

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 8»

**СОГЛАСОВАНО**

зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ И.А.Багина

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом  
протокол № 1  
от 26.08.2021

**УТВЕРЖДАЮ**

директор  
\_\_\_\_\_ М.А.Пастухова  
от 24.08.2021 приказ №130

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Курса внеурочной деятельности в рамках регионального проекта «Точка роста»

«Юный эколог»

---

6 класс

на 2021-2022 учебный год

Составитель: Андреева Т.Н.

учитель биологии

I квалифицированная категория

г. Зима, 2021

Экологическое образование имеет универсальный и междисциплинарный характер. Именно поэтому оно имеет возможность и должно войти в содержание всех форм общего

образования, в том числе реализоваться посредством организации внеурочной деятельности экологической направленности, выступающим одним из главных направлений в учебном процессе современной школы в условиях введения ФГОС.

В основу программы заложено применение цифровых лабораторий. Многолетняя практика использования цифровой лаборатории и микроскопической техники в школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения знаний, формирования практических навыков биологических исследований, устойчивого роста познавательного интереса школьников и, как следствие высокого уровня учебной мотивации. Важнейшей для учителя особенностью цифровых лабораторий является то, обстоятельство, что применение цифровых датчиков резко сокращает время, необходимое на проведение измерений и эксперимента.

Актуальность.

Программа курса внеурочной деятельности «Юный эколог» определена особой актуальностью экологического образования в современных условиях. С началом третьего тысячелетия экологические проблемы, возникшие ранее, не только не исчезли, а продолжают углубляться. В XXI веке их решение приобретёт характер фактора выживания человечества. Особую остроту экологической проблемы будут иметь в России, поскольку наша страна решает сложнейшие задачи экономического и социального развития в условиях крайнего дефицита экологической культуры в обществе.

#### **Личностные результаты:**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области; адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнении, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

#### **Познавательные универсальные учебные действия:**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- использовать речь для регуляции своего действия.

#### **Предметные результаты:**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном

пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений.

Программа внеурочной деятельности экологической направленности «Юный эколог» предполагает следующие **формы работы с обучающимися**:

- обучающие семинары и практические работы и лабораторные работы;
- игры, викторины, конкурсы;
- экскурсии, экологические акции;
- выставка творческих работ и обмен опытом проведения учебных исследований со сверстниками.

### **Содержание изучаемого курса**

Введение – 2 часа

Экология – наука о взаимодействии живых организмов с окружающей средой. Методы исследования в экологии.

Изучение комнатных растений живого уголка – 8 часов

Приспособленность. Экологический фактор. Видовое название организмов. Правила ухода за комнатными растениями. Значение комнатных растений в жилище человека.

Изучение природного сообщества – экосистемы – 8 часов

Гербарий. Описание растений и животных. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Естественное и искусственное сообщество.

Экологическое состояние окружающей среды – 12 часов

Мониторинг, загрязнение, сбросы, выбросы, анализ проб воды и воздуха

Экологические игры, сказки, конкурсы – 3 часа

Подведение итогов работы кружка – 1 час

#### **Лекционный материал:**

Экосистема и биогеоценоз. Их структура и отличия

Правила поведения в естественном сообществе

Сравнение искусственных сообществ с естественными.

Экология как наука, ее методы.

Экологический мониторинг. Методика сбора проб воды.

Экологические проблемы и здоровье человека

Реабилитация человека при помощи средств природы

Памятники природы

Охрана растений

Красная книга

Эффективное потребление энергии. Альтернативные источники энергии.

Проблемы утилизации отходов. Вторичное производство.

Экология и экономика.

На пути к устойчивому развитию

**Тематика опытнической и исследовательской работы:**

Исследование видового многообразия комнатных растений кабинета биологии.

Составление перечня.

Составление этикеток с указанием названий растений, а также списка с указанием родины, семейства, особенностями ухода.

Изучение вредителей комнатных растений и методов борьбы с ними.

Практическая работа: «Подкормка комнатных растений»

Разработка презентации: «Путешествие с комнатными растениями» (фотоотчет)

Исследование черт приспособленности комнатных растений к условиям окружающей среды.

Создание искусственной экосистемы (флорариума либо аквариума)

Описание природного сообщества (парк, школьный сад) по плану

Определение видов растений и животных, методика составления гербария

Лабораторная работа «Определение условий гуттации у растений»

Лабораторная работа «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»

Лабораторная работа «Испарение воды листьями до и после полива»

Лабораторная работа «Обнаружение нитратов в листьях»

Практическая работа «Определение экологического состояния воздуха по хвое сосны».

Практическая работа «Снег как индикатор загрязнения окружающей среды».

Практическая работа: «Определение загрязнения воздуха по количеству пыли на листьях комнатных растений»

Анализ и сравнение обнаруженных загрязняющих веществ в различных пробах воды

Разработка учебных таблиц по экологии

**Тематическое планирование**

№ п.п.	Раздел	Тема (1 час в неделю)	Оборудование
1	<b>Введение (2 часа)</b>	Введение. Постановка целей и задач кружка.	
2		Экология как наука, ее методы.	
3	<b>Изучение комнатных растений живого уголка  (8 часов)</b>	Исследование видового многообразия комнатных растений кабинета биологии. Составление перечня.	Комнатные растения живого уголка
4		Составление этикеток с указанием названий растений, а также списка с указанием родины, семейства, особенностями ухода.	Справочники по комнатным растениям
5		<b>Лабораторная работа № 1 «Определение условий гуттации у растений»</b>	два свежих яблока и два клубня картофеля, весы, нож, полиэтиленовые пищевые пакеты, <b>датчик относительной влажности воздуха</b>
6		<b>Лабораторная работа № 2 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»</b>	компьютер с программным обеспечением, <b>датчики температуры и влажности</b> , комнатное растение: монстера или пеларгония.
7		<b>Лабораторная работа № 3 «Испарение воды листьями до и после полива»</b>	компьютер с программным обеспечением, измерительный Интерфейс, <b>датчик температуры, датчик влажности.</b>

8		Лабораторная работа № 4 «Обнаружение нитратов в листьях»	побеги комнатных растений (бальзамина, сингониума или быстрорастущих видов семейства коммелиновые — традесканции, зебрины, сеткреазии), ступка с пестиком, ножницы, воронка, марля или бинт, химический стакан на 50 мл, <b>цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения.</b>
9		<b>Практическая работа:</b> «Освещение комнатных растений»	Комнатные растения живого уголка, <b>датчик освещённости</b> , тетрадь.
10		<b>Проект «Растения наши друзья»</b>  Викторина по теме: «Комнатные растения»	

11	<b>Изучение природного сообщества (экосистемы) – 8 часов</b>	Определение видов растений и животных, методика составления гербария	Определитель, картинки с животными, бумага для черчения, засушенные растения, бумажные этикетки, клей, скотч, нитки
12		Определение видов растений и животных, методика составления гербария	
13		Экосистема и биогеоценоз. Их структура и отличия	
14		<b>Описание природного сообщества (парк, школьный сад) по плану</b>	

15		Правила поведения в естественном сообществе	
16		Проект «Животные в истории моей семьи» или «Цветочный колейдоскоп»	
17		Сравнение искусственных сообществ с естественными.	
18		Видеопрезентация: «Красота природы»	
19	<b>Экологическое состояние окружающей среды – 12 часов</b>	Практическая работа: «Определение загрязнения воздуха по количеству пыли на листьях комнатных растений»	Клейкая прозрачная лента (скотч), белая бумага, лупа
20		Практическая работа: «Исследование температурного режима»	<b>Датчик показания температуры, тетрадь.</b>
21		Презентации: «Народные приметы погоды»	
22		Практическая работа «Анализ состояния воды органолептическим способом. Определение прозрачности воды».	Пробы воды
23		Практическая работа «Снег как индикатор загрязнения окружающей среды».	Пробы снега, стаканчики, фильтры, <b>цифровой микроскоп</b>
24			Оценка состояния водной среды.
25		Презентации: «Байкал-жемчужина природы»	
26		Состав и основные загрязнители воздуха своей местности. Сбор информации о состоянии	



		воздуха.	
27		Практическая работа «Определение экологического состояния воздуха по хвое сосны».	Хвоя сосны, фотоаппарат
28		Практическая работа: «Изучение информации о состоянии воздушной среды микрорайона школы. Оценка состояния воздуха»	Бумага, скотч, лупы.
29		Проект «Человек и его деятельность - причина загрязнения воздуха»	
30		Конкурс «Самый чистый кабинет».	
31	Экологические игры, сказки, конкурсы – 3 часа	Создание эмблемы: «Сохрани природу!»	Бумага, клей.
32		Интерактивные упражнения по экологии	
33		Экологический ринг	
34		Подведение итогов работы кружка	

### Список литературы

Для учителя:

1. Вебстер К., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н., Корякина Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПб.: Наука, САГА, 2005. – 137 с.
2. Галеева Н.Л. Современный кабинет биологии: Работа учителя на основе дидактики лично-ориентированного образовательного процесса. М.: 5 –е издание, 2005. – 192 с.
3. Миркин Б.М. Игры на уроках биологии. 9-11 кл. /Миркин Б. М., Наумова Л. Г. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2008. – 271 с.

4. Басов В.М. Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений. Учебное пособие. – М. Книжный дом «Либроком», 2010. – 240 с.

Для учащихся:

1. Яковлева А.В. Лабораторные и практические занятия по биологии: Общая биология: 9 кл. – М. : Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003. – 80 с.
2. Голубкина Н.А. Лабораторный практикум по экологии/ - 2-е изд., исп. И доп. – М. : ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 64 с. Ил.
3. Веселые эксперименты для детей. Биология. А. ван Саан. Питер. 2011
4. Пономарева И.Н. Биология: 10 класс: профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/И.Н.Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В.Симонова; под. Ред. И.Н. Пономаревой. – М. Вентана-Граф, 2010. – 400 с. ил.