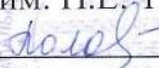


Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа с. Бартеневка им. П.Е. Толстова"

Рекомендовано к утверждению педагогическим советом МОУ «СОШ с. Бартеневка им. П.Е. Толстова»
Протокол № 1 от «30» августа 2021г

Утверждаю.
Директор МОУ «СОШ с. Бартеневка им. П.Е. Толстова»
 Волобоева Г.И.
Приказ № 127 от «06» 09 2021г

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
"Зеленая лаборатория"**

Возраст детей: 12-14 лет

Срок реализации: 3 месяца

Вид программы: модифицированная

Разработчик программы:

Худякова Галина Владимировна,
педагог дополнительного
образования

с. Бартеневка

2021г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Зеленая лаборатория» **естественнонаучной направленности** способствует формированию у обучающихся интереса к биологии, развитию любознательности, расширению знаний о живом мире, более углубленному развитию практических умений через отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, экскурсии, творческие работы. **Актуальность программы** обусловлена потребностью детей и их родителей (законных представителей) 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.

Отличительной особенностью программы является взаимосвязь исследовательской и творческой направленности. В программе предусмотрены экскурсии на природу, практические и лабораторные работы, сбор природного материала, составления гербария. Проведение мини исследования с помощью цифровой лаборатории, составление презентаций и проектов. В программу включены занятия по работе с природным материалом, которые направлены на развитие творческого потенциала, формирования трудовых навыков.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 12-14 лет.

Возрастные особенности: Возрастные, психофизиологические особенности детей, базисные знания, умения и навыки 12-14 летних подростков соответствуют данному виду деятельности. Многие исследователи рассматривают этот возраст как период «зенита» любознательности, по сравнению с младшими и старшими детьми. Им свойственно повышенная активность, стремление к деятельности, происходит уточнение сфер интересов, увлечений. Дети данного возраста активно начинают интересоваться своим собственным внутренним миром и оценкой самого себя, учебная деятельность приобретает смысл как работа по саморазвитию и самосовершенствованию.

Обучающиеся, занимающиеся по программе «Зеленая лаборатория», имеют равные возможности для проявления своих творческих способностей, а также могут сравнить свои достижения с успехами других обучающихся. Занятия по настоящей программе обеспечивают «ситуацию успеха», что создает благоприятные условия для социализации ребенка.

Объем программы: 38 часов

Срок реализации программы: 3 месяца

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Длительность - 40 минут с перерывом по 10 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся навыков экологически грамотного и безопасного поведения в природе, повышение экологической культуры, получение представлений об окружающей среде с позиции взаимодействия и взаимозависимости природы, общества и человека.

Задачи:

Обучающие:

1. обучить навыкам самостоятельной работы с методами, необходимыми для исследований: наблюдение, измерение, эксперимент, мониторинг и др.;
2. приобретение знаний о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве живой и неживой природы;
3. формировать представление об исследовательской деятельности;

Развивающие:

1. Развить умение проектировать свою деятельность (учебную, исследовательскую);
2. Развить способность применять теоретические знания на практике;
3. Развить способность самостоятельно добывать, анализировать информацию и делать выводы.

Воспитательные:

1. Воспитать экологическое мировоззрение и культуру;
2. Сформировать умение работать в коллективе;
3. Воспитать патриотическое и нравственное отношение к природным богатствам родного края.

1.3. Планируемые результаты программы

Предметные:

Обучающиеся должны знать:

- правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- особенности строения и жизнедеятельности растений;
- значение растений в природе и жизни человека;
- растения своей местности, их состояние, охраняемые растения;
- основные принципы построения простейшего эксперимента, правила оформления и представления исследовательской работы;

уметь:

- характеризовать растения и процессы их жизнедеятельности;
- проводить элементарные опыты по изучению процессов жизнедеятельности растений;
- пользоваться лабораторным оборудованием;
- находить необходимую информацию в литературных источниках, интернете;

- прогнозировать, сравнивать, анализировать, оценивать свою деятельность и делать соответствующие выводы.

Метапредметные:

- овладение составляющими исследовательской 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;

Личностные результаты:

-развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;

-знания основных принципов и правил отношения к живой природе;

-развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);

- эстетического отношения к живым объектам.

1.4. Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	1		Тестирование
Раздел «Лаборатория Левенгука»(11 ч)					
2.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Знакомство с устройством микроскопа.	2	1	1	Тестирование
3.	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	4		4	Лабораторный практикум
4.	Мини-исследование «Микромир».	3		3	Практическое задание
5.	Оформление презентаций	2		2	Защита презентаций
Раздел. «Краски осеннего парка» (26 ч)					
7.	Фенологические наблюдения «Краски осеннего парка»	2		2	Экскурсия
8.	Морфологическое описание растений. Создание гербария «Видовое разнообразие растений парка»	10	1	9	Практическая работа
9.	Охраняемые растения родного края.	4	1	3	Проектная деятельность
10.	Проектная деятельность	6		6	Защита проектов
11	Творческая мастерская «Фантазии осени». Выставка работ.	4		4	Практическая работа
Итого		38	4	34	

1.5. Содержание учебного плана

Содержание программы

1. Введение (1 час)

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторно-практических работ.

Раздел «Лаборатория Левенгука» (11 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления микропрепарата. Исследование микропрепаратов. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические лабораторные работы:

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов
- Зарисовка биологических объектов

Проектно-исследовательская деятельность:

- Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел «Краски осеннего парка» (26 часов)

Экскурсия.

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и составление. Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Саратовского региона.

Практические и лабораторные работы:

- Морфологическое описание растений;
- Составление гербария;

Проектно-исследовательская деятельность:

- Создание гербария «Видовое разнообразие растений парка»;
- Проект «Редкие растения родного края».

1.6. Формы аттестации и их периодичность

Планируемые результаты	Формы аттестации
Предметные	
<i>знать:</i> <ul style="list-style-type: none">- правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;- особенности строения и жизнедеятельности растений;- значение растений в природе и жизни человека;- растения своей местности, их состояние, охраняемые растения;- основные принципы построения простейшего эксперимента, правила оформления и представления исследовательской работы; <i>уметь:</i> <ul style="list-style-type: none">- характеризовать растения и процессы их жизнедеятельности;- проводить элементарные опыты по изучению процессов	Тест Кроссворды, викторина Мини-проект «Гербарий»

<p>жизнедеятельности растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться лабораторным оборудованием; - находить необходимую информацию в литературных источниках, интернете; - прогнозировать, сравнивать, анализировать, оценивать свою деятельность и делать соответствующие выводы. 	<p>Интеллектуальная игра «Мир под микроскопом»</p>
Метапредметные	
<ul style="list-style-type: none"> - овладение составляющими исследовательской 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; 	<p>Выполнение творческого проекта. Октябрь.</p>
Личностные	
<ul style="list-style-type: none"> -развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы; -знания основных принципов и правил отношения к живой природе; -развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое); - эстетического отношения к живым объектам. 	<p>Выставка творческих работ Октябрь.</p>

Формы контроля результатов:

- целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых обучающимися действий и качеств по заданным параметрам);
- самооценка обучающегося по принятым формам вопросам и по само-рефлексии конкретной деятельности;
- результаты выполнения заданий.

Формы подведения итогов реализации программы.

По окончании курса обучающимся предоставляется возможность ответить на вопросы, выполнить творческий проект, требующий проявления знаний и навыков по ключевым темам.

Результаты работ фиксируются в карте мониторинга(результативности) или на фото- или видео в момент демонстрации созданных ими работ. Фото- и видео материалы по результатам работ обучающихся могут размещаться на сайте учреждения и могут быть рекомендованы для участия в конкурсах разного уровня.

2.Комплекс организационно-педагогических условий

2.1.Методическое обеспечение программы.

Программа ориентирует на поддержание положительного эмоционального отношения детей к занятиям на всех этапах обучения, стремлению к самостоятельному познанию окружающего мира.

Методы обучения (по деятельности)

Дискуссии – постановка спорных вопросов, отработка отстаивать и аргументировать свою точку зрения.

Обучающие игры – моделирование различных жизненных ситуаций с обучающей целью.

Презентация – публичное представление определенной темы.

Практическая работа – выполнение упражнений.

Самостоятельная работа – выполнение упражнений совместно или без участия педагога.

Творческая работа – подготовка, выполнение и защита творческих проектов учащимися.

По источнику получения знаний:

-словесные;

-наглядные:

-просмотр кино- и телепрограмм;

-практические задания;

По степени активности познавательной деятельности обучающихся:

-объяснительный;

-иллюстративный;

-проблемный;

-частично-поисковый;

-исследовательский;

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

фронтальная;

групповая;

индивидуальная.

Образовательные технологии

При реализации данной программы используются информационно-коммуникационная, проектная, технология проблемного обучения, игровые технологии.

2.2. Условия реализации программы

Форма обучения: очная.

Материально-техническое обеспечение программы:

Учебный кабинет Центра «Точка роста» МОУ «СОШ с. Бартеневка им. П.Е.Толстова»

Микроскопы

Комплект гербарных материалов

Цифровая лаборатория

Оборудование для опытов и экспериментов.

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер

2. Мультимедийный проектор

Кадровое обеспечение программы:

Педагог дополнительного образования.

2.3. Список литературы

для педагога:

1. Артамонов. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. Т. 2.: Пер. с англ./ Под ред. Р. Сопера. – М.: Мир, 1990. – 325 с.
3. Практикум по физиологии растений. / Под ред. Н.Н. Третьякова. – М. КОЛОСС, 2003. – 288 с.
4. В.Г. Смелова. «Зеленые друзья» Физиология растений/ методическое пособие для учителей – М.:2011

для обучающихся:

1. Артамонов. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. Т. 2.: Пер. с англ./ Под ред. Р. Сопера. – М.: Мир, 1990. – 325 с.
3. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. Под ред. Пономаревой И.Н. Биология. 5 класс, 6 класс

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»

Оценочные материалы

Тест «Устройство микроскопа».

Часть 1. В каждом задании выберите один правильный ответ из четырёх предложенных.

1. К увеличительным приборам, с помощью которых изучают небольшие по размерам объекты, относят

- 1) весы 3) микроскоп
- 2) термометр 4) секундомер

2. В зрительной трубке микроскопа находится

- 1) линза 3) штатив
- 2) зеркало 4) предметный столик

3. Объектив в микроскопе представляет собой

- 1) штатив 3) зеркало
- 2) предметный столик 4) линзу

4. При работе с микроскопом изучаемый объект располагают на

- 1) зеркале 3) объективе
- 2) окуляре 4) предметном столике

Часть 2.

5. Верны ли следующие суждения?

А. Микроскоп следует переносить двумя руками, держа за ручку и основание штатива.

Б. Электронный микроскоп предназначен только для изучения электронов.

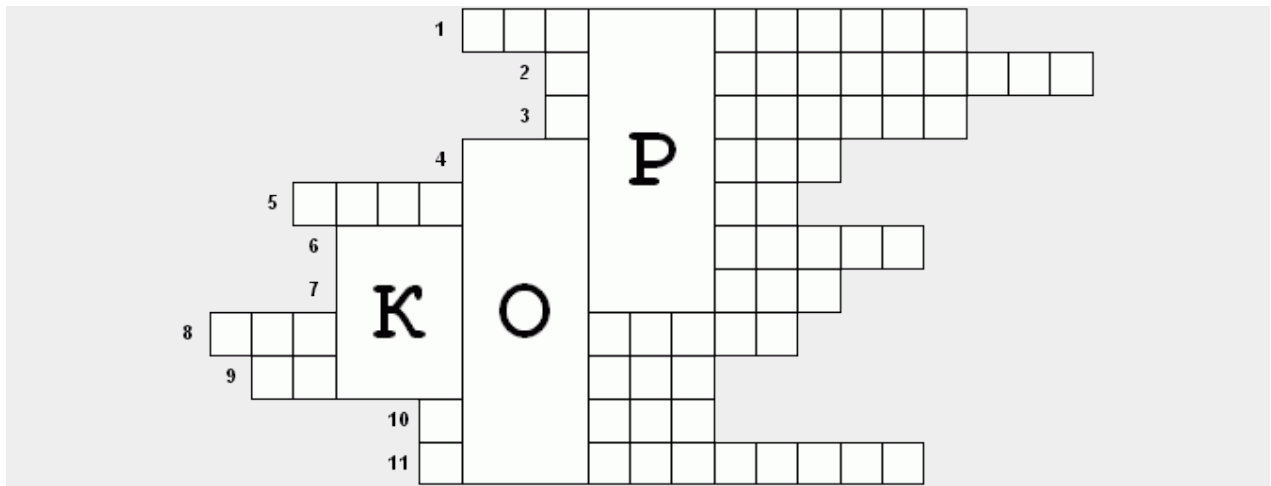
- 1) верно только А 3) верны оба суждения
- 2) верно только Б 4) неверны оба суждения

6. Выберите три верных ответа. В качестве увеличительных стёкол в световом микроскопе используют

- 1) линзу 4) окуляр
- 2) объектив 5) колбу
- 3) зеркало 6) пробирку

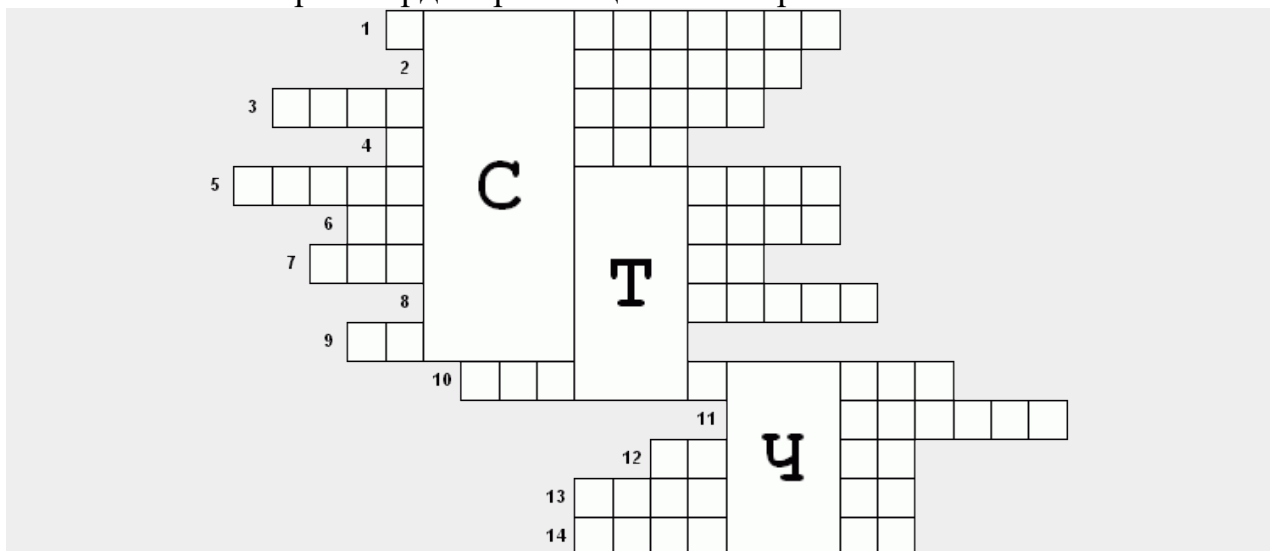
7. Отметьте предложения, содержащие ошибку.

- 1. Работая с микроскопом, мы смотрим глазом в объектив
- 2. Изучаемый объект располагается на зеркале
- 3. Микроскоп устанавливают ручкой штатива
- 4. Стекло объектива после работы с микроскопом протирают салфеткой



1. Корневая система с хорошо развитым главным корнем.
2. Название корня, куда откладываются питательные вещества у георгина.
3. С помощью этих корней растение со слабым стеблем поднимаются вверх по стенам, стволам деревьев.
4. Часть тела организма, выполняющая определённую функцию.
5. Корни, поднимающиеся над водой или почвой вертикально и снабжающие подземные части растения воздухом.
6. Система, образованная многочисленными разветвлениями корня.
7. Орган, с помощью которого растение удерживается в почве.
8. Корневая система, с недоразвитым или рано отмирающим главным корнем.
9. Подземные корни, из которых формируются дыхательные корни.
10. Сложный орган растения, состоящий из стебля, листьев и почек.
11. Процесс образования органических веществ.

Кроссворд «Органы цветковых растений №2»



1. Нижняя часть листа.
2. Лист, у которого на черешке несколько листовых пластинок.

3. Одна из функций стебля.
4. Видоизменённые листья у гороха, выполняющие опорную функцию.
5. Выросты черешка.
6. Пластинка, которая крепится к стеблю с помощью черешка.
7. Лист, имеющий одну листовую пластинку на черешке.
8. Орган растения, на котором располагаются почки, побеги, цветки и плоды.
9. Орган растения, в котором происходят сложные процессы дыхания, образования питательных веществ, испарения воды.
10. Почка, в которой заключён зачаток будущего цветка.
11. То, с помощью чего листовая пластинка крепится к стеблю.
12. Зачаточный побег.
13. Видоизменённые листья кактуса.
14. Лист, у которого нет черешка.

Викторина

1: Очень большая группа организмов, сходных по строению, питанию и жизни в природе.

Ответ: царство

2: Наука, изучающая царство растений.

Ответ: ботаника

3: Растения, живущие не более одного года.

Ответ: однолетние

4: Растения, живущие более двух лет.

Ответ: многолетние

5: Самая крупная жизненная форма растения.

Ответ: дерево

6: Он, в отличие от деревьев, имеет много стволов.

Ответ: кустарник

7: Растение, выращиваемое ради внешнего вида.

Ответ: декоративное

8: Растение, обладающее лечебными свойствами.

Ответ: лекарственное

9: Часть растения, выполняющая определённую функцию.

Ответ: орган

10: Растение, тело которого образовано разными органами.

Ответ: высшее

11: Главный вегетативный орган растения.

Ответ: побег

12: Важный вегетативный орган растения.

Ответ: корень

13: Растения, образующие семена, но не образующие цветков.

Ответ: голосеменные

14: Очень мелкая особая клетка, служащая для размножения растений.

Ответ: спора

15: Вещество, придающее растениям зелёный цвет.

Ответ: хлорофилл

16: Наука, изучающая отношения организмов между собой и с окружающей средой.

Ответ: экология

17: Поверхностный плодородный слой суши.

Ответ: почва

18: Простой увеличительный прибор.

Ответ: лупа

19: Сложный оптический прибор для сильного увеличения.

Ответ: микроскоп

20: Густое тягучее вещество, заполняющее клетку.

Ответ: цитоплазма

21: Самая важная часть клетки, в которой находятся хромосомы.

Ответ: ядро

22: Резервуар в растительной клетке, накапливающий запас питательных веществ.

Ответ: вакуоль

23: Часть растительной клетки, содержащая хлорофилл.

Ответ: хлоропласт

24: Размножение клетки.

Ответ: деление

25: Орган размножения и расселения растений.

Ответ: семя

26: Будущее растение внутри семени.

Ответ: зародыш

27: Будущий зародышевый лист внутри семени.

Ответ: семядоля

28: Корневая система, при которой основной корень ярко выражен.

Ответ: стрежневая

29: Корневая система, образованная примерно одинаковыми корнями.

Ответ: мочковатая

30: Чувствительность растения к земному притяжению.

Ответ: геотропизм