


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ – ОСНОВНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с.БОРОДАЕВКА МАРКОВСКОГО РАЙОНА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено на заседании Педагогического совета МОУ-ООШ с.Бородаевка	Утверждаю Директор МОУ-ООШ с.Бородаевка Марковского района
Протокол № <u>1</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 2022г.	 Н.В. Лымарь « <u>06</u> » <u>09</u> 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Экспериментальная биология»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 11 - 13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор - составитель:
Елена Александровна Торак,
педагог дополнительного образования,
соответствие

с. Бородаевка
2022 год

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Пояснительная записка.

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучная.

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы состоит в том, что программа позволяет удовлетворять естественный интерес детей к предметам системы дополнительного образования детей. Поэтому, особо важное значение приобретает практическая деятельность обучающихся.

Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что детское экспериментирование оказывает влияние на качественные изменения личности в связи с усвоением способов деятельности, приближает подростка к реальной жизни, пробуждает логическое мышление, способность анализировать, делать выводы и умозаключения, при этом доказывая свою точку зрения.

Отличительная особенность. Программа «Юный биолог», реализованная ранее очень заинтересовала детей, особенно эксперименты, которых в данной программе было мало. Возникла потребность в реализации новой программы с большим количеством практических работ. Программа «Экспериментальная биология» отличается от предыдущей программы «Юный биолог» тем, что данная дополнительная общеразвивающая программа предусматривает ознакомление с содержанием и дальнейшим обучением экспериментальной деятельности. Обучающиеся начинают сами ставить эксперименты, искать ответы на интересующие их вопросы, т.е. начинают заниматься самообразованием.

Основанием для разработки данной программы послужили следующие документы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196, с изменениями от 30.09.2020 года)
3. «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (утв. письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242)
4. "Санитарных правил 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28)
5. Устав МОУ-ООШ с.Бородаевка Марксовского района Саратовской

области.

6. Положение о дополнительной общеразвивающей программе МОУ-ООШ с.Бородаевка Марксовского района Саратовской области.

Адресат программ:

- возраст обучающихся 11-13 лет;
- количество обучающихся в группе 25;

Средняя возрастная группа (11-13 лет):

Возрастные особенности обучающихся: период отрочества, важнейшие специфические черты которого проявляются в стремлении к общению со сверстниками, появлении в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость.

Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности.

Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

- срок освоения программы 1 год;
- режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, всего 36 часов.

Цель программы: развитие логического мышления через экспериментальную деятельность.

Задачи программы:

1. Обучающие:

- научить выполнять простые лабораторные опыты

2. Развивающие: развитие творческих способностей при выполнении практической работы.

3. Воспитательные:

- воспитание ответственного отношения к выполнению лабораторной работы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.
- Учебно-тематический план программы.

№ п/п	Название раздела, темы.	Количество часов.			Формы аттестации/ контроля.
		Всего.	Теория.	Практика.	
1-2	Введение	2	1	1	Опрос. Просмотр практических работ.
3-6	Оценка качества окружающей среды	4	2	2	Диалог. Оценка, анализ работ.
7-18	Нескучная биология	12	5	7	Диалог. Просмотр практических работ, оценка работ.
19-30	Физиология растений, грибов и животных	12	4	8	Диалог. Просмотр практических работ, анализ работ.
31-35	Гигиена и здоровье человека	5	3	2	Диалог. Просмотр практических работ.
36	Итоговое занятие	1	0	1	Итоговое тестирование
	Всего	36	15	21	

Содержание учебно-тематического плана.

Ведение 2ч.

Теория.

Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ по биологии. Роль опытов в биологии. Исторические примеры экспериментов в биологических исследованиях (Пастер, Мечников, Гаузе и другие). Правила проведения исследований. Лабораторный журнал. Методы обработки полученных данных.

Микроскоп. История микроскопа. Сравнение различных увеличительных приборов, различных моделей микроскопов; выявление положительных сторон плюсов и недостатков изучаемых моделей.

Практика.

Лабораторная работа - «Рассматривание готовых микропрепаратов. Приготовление микропрепаратов для изучения».

Оценка качества окружающей среды. 4 ч.

Теория.

Гигиенические требования к учебному кабинету. Заболевания, вызванные нарушением гигиенических требований. Методики исследования гигиенического состояния учебного кабинета.

Всемирный день качества. Гигиенические требования, предъявляемые к продуктам питания. Заболевания, вызванные недоброкачественными продуктами питания.

Основные загрязнители окружающей среды. Автомобильный транспорт как один из источников загрязнения почвы придорожной полосы. Заболевания, вызываемые оксидом свинца и другими вредными соединениями выхлопных газов.

Практика.

Лабораторная работа - «Оценка степени запыленности отдельных зон школы».

Лабораторная работа – «Молоко: читаем упаковку товара».

Нескучная биология 12ч.

Теория.

Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы.

Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Живая клетка растения и животного.

Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение.

Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практика.

Лабораторная работа «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции);

Лабораторная работа «Листописание» (фотосинтез);

Лабораторная работа «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза);

Лабораторная работа «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения);

эксперименты с проращиванием семян фасоли;

Лабораторная работа «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

Физиология растений, грибов и животных. 12 ч.

Теория.

Удивительные качества растений. Фитонциды. Роль фитонцидов для растений. Использование фитонцидов человеком. Фитонциды содержащие растения. Жизнедеятельность инфузорий.

«Подопытные» животные (лягушки, собаки, мухи-дрозофилы и другие). Исследования, проводимые на животных. Ученые - исследователи, которые использовали в своей экспериментальной работе животных. Животные - первые космонавты. Памятники животным - жертвам науки.

Грибы как особое царство живой природы. Классификация. Микроскоп, его строение. Микробиология - бактерии и плесень. Плесневые грибы; примеры (мукор, пеницилл); строение, роль в природе и для человека. Меры борьбы с плесневыми грибами.

Практика.

Лабораторная работа – «Выращивание инфузорий на питательных средах» (домашняя).

Лабораторная работа – «Изучение инфузорий под микроскопом».

Лабораторная работа - «Действие фитонцидов на жизнедеятельность инфузорий»

Лабораторная работа «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов);

Лабораторная работа - «Выращивание плесневых грибов на разных субстратах» (домашняя).

Лабораторная работа – «Изучение плесневых грибов под микроскопом»

Гигиена и здоровье человека. 5 ч.

Теория.

Ароматерапия. Свойства и применение ароматических масел. Масляные вытяжки из частей растений и животных. Экстракты. Настои. Настойки. Отвары.

Пероксид водорода: открытие, физические и химические свойства, применение в быту, медицине и на производстве.

Практика.

Лабораторная работа – «Приготовление масляных вытяжек из частей растений» (домашняя).

Лабораторная работа - «Изучение дезинфицирующих свойств пероксида водорода»

Итоговое занятие 1 ч.

Практика.

Тестирование. Подведение итогов работы. Самооценка результатов познавательной деятельности. Защита проектов.

Планируемые результаты обучения и воспитания.

Компетентности, приобретаемые ребёнком.

Личностные результаты

- ответственно подходят к выполнению практической работы.

Метапредметные результаты

- развиты творческие способности.

Предметные результаты

- умеют проводить простые опыты.

Формы аттестации и их периодичность.

- входная – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний, умений и творческих способностей ребенка (диалог, опрос);
- промежуточная - проводится в середине обучения, определяет промежуточный уровень знаний, умений и творческих способностей ребенка (диалог, опрос);
- итоговая – проводится в конце освоения курса программы, определяет уровень освоения программы.

II. Комплекс организационно-педагогических условий дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Условия реализации программы.

Методическое обеспечение:

- набор нормативно-правовых документов;
- наличие утвержденной программы;
- календарно-тематический план;
- необходимая методическая литература;
- учебный и дидактический материал;
- методические разработки;
- раздаточный материал;
- наглядные пособия.

Принципы обучения и воспитания:

- принцип научности;
- принцип систематичности;
- принцип доступности учебного материала;
- принципа наглядности;

- принципа сознательности и активности;
- принцип информальности;
- принцип индивидуализации.

В процессе реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- здоровьесберегающие;
- информационно-коммуникационные;
- технологии критического мышления;
- технология проблемного обучения;
- игровые технологии;
- технология личностно-ориентированного развивающего обучения
- технология исследовательского обучения

В процессе обучения используются следующие приемы и методы обучения:

Методы: словесный, наглядный, репродуктивный, проблемный, ассоциативный, практический, творческий метод обучения.

Приёмы:

- объяснение, беседа;
- показ материала, схем, иллюстраций, слайдов, образцов, детских работ;
- показ действий;
- практическая работа с опорой на схемы, образцы;
- творческая работа;
- контрольное задание.

Программа предусматривает следующие формы учебной деятельности обучающихся:

- групповая (используется на практических занятиях, в самостоятельной работе учащихся и т.д.);
- индивидуальная (используется при подготовке и выполнении лабораторных работ);
- коллективная (используется на общих занятиях).

Виды занятий:

- вводное;
- теоретическое (традиционное) занятие;
- практическое занятие - создание творческих работ;
- комбинированное занятие;
- занятие с использованием фантазии;
- итоговое занятие, которое подводит итоги работы детского объединения за учебный год.

Материально-техническое обеспечение:

- светлое помещение с достаточным количеством столов и стульев;
- искусственное освещение;

- шкаф для хранения методической литературы, дидактического и раздаточного материала;
- необходимый набор инструментов для проведения опытов.

Оценочные материалы.

По окончании реализации образовательной программы проводится практическая работа. Работы оцениваются по следующим критериям:

1. Постановка цели практической работы (1-5 баллов).
2. Фиксирование и предварительная обработка данных (1-5 баллов).
3. Обсуждение результатов исследования (1-5 баллов).
4. Оформление результатов в виде стенгазеты (1-5 баллов).
5. Представление стенгазеты на итоговом занятии (1-5 баллов).

Максимальный балл - 25.

Календарный учебный график.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
					2	Введение (2 ч.)		
1				Лекция, самостоятельная работа	1	Введение	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Опрос.
2				Лекция, практическая работа, самостоятельная работа	1	Увеличительные приборы. Микроскоп.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Просмотр практических работ.
					4	Оценка качества окружающей среды (4 ч.)		
3				Лекция, практическая работа, тематические задания по группам.	1	Оценка степени запыленности отдельных зон школы.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка, анализ работ.
4				Практическая работа, самостоятельная работа	1	Оценка качества пищевых продуктов: «Молоко: читаем упаковку товара»	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Оценка, анализ работ.
5				Лекция,	1	Загрязнители окружающей среды:	МОУ-ООШ	Диалог.

				практическая работа, самостоятельная работа		свинец.	с.Бородаевка Кабинет 6	Оценка, анализ работ.
6				Лекция, практическая работа, самостоятельная работа	1	Загрязнители окружающей среды: свинец.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка, анализ работ.
					12	Нескучная биология (12 ч)		
7				Диалог, игра	1	Удивительная наука – биология. Основные термины.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог.
8				Лекция, тематические задания по группам.	1	Ученые и первооткрыватели в области биологии.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка работ.
9				Лекция, тематические задания по группам.	1	Живые и неживые организмы.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка работ.
10				Лекция, тематические задания по группам.	1	Органические вещества: белки, жиры, углеводы.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог.
11				Лекция, практическая	1	Микробиология - бактерии и плесень.	МОУ-ООШ с.Бородаевка	Диалог. Просмотр

				работа.			Кабинет 6	практических работ.
12				Лекция, практическая работа.	1	Живая клетка растения и животного.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка практических работ.
13				Диалог, самостоятельная работа, игра	1	Растительный мир.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка работ.
14				Лекция, практическая работа, тематические задания по группам.	1	Опасные и полезные растения родного края.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка работ.
15				Лекция, практическая работа	1	Как вырастить растение.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка работ.
16				Диалог, практическая работа, игра	1	Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка работ.
17				Лекция, практическая работа	1	Поведение животных. Опасные животные и насекомые.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка работ.
18				Беседа,	1	Как ухаживать за домашним	МОУ-ООШ	Диалог.

				практическая работа, тематические задания по группам.		питомцем.	с.Бородаевка Кабинет 6	Просмотр практических работ.
					12	Физиология растений, грибов и животных (12 ч.)		
19				Диалог, игра	1	Удивительные качества растений.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог.
20				Лекция, самостоятельная работа	1	Фитонциды. Роль фитонцидов для растений.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Оценка, анализ работ.
21				Лекция, тематические задания по группам.	1	Использование фитонцидов человеком.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Оценка работ.
22				Лекция, практическая работа, самостоятельная работа	1	Фитонцид содержащие растения.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Анализ работ.
23				Лекция, практическая работа, самостоятельная работа	1	<i>Лабораторная работа - «Деятельность фитонцидов на жизнедеятельность инфузорий».</i>	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Просмотр практических работ, оценка,

								анализ работ.
24				Диалог, тематические задания по группам.	1	Подопытные животные. Исследования, проводимые на животных.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Оценка, анализ работ.
25				Лекция, практическая работа, самостоятельная работа	1	Ученые - исследователи, которые использовали в своей экспериментальной работе животных.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Оценка, работ.
26				Лекция, практическая работа.	1	Животные - первые космонавты. Памятники животным - жертвам науки.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Просмотр практических работ, оценка работ.
27				Лекция, практическая работа, тематические задания по группам.	1	Грибы как особое царство живой природы. Классификация.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Просмотр практических работ, оценка, анализ работ.
28				Лекция, практическая работа, тематические задания по группам.	1	Плесневые грибы: мукор, пеницилл.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Просмотр практических работ, оценка, анализ работ.

29				Лекция, практическая работа, самостоятельн ая работа	1	Лабораторная работа – «Изучение плесневых грибов под микроскопом»	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Просмотр практических работ, оценка, анализ работ.
30				Лекция, практическая работа, самостоятельн ая работа	1	Меры борьбы с плесневыми грибами.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Просмотр практических работ, оценка, анализ работ.
					4	Гигиена и здоровье человека. (5 ч.)		
31				Лекция , тематические задания по группам.	1	Ароматерапия.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка работ
32				Лекция , тематические задания по группам.	1	Ароматерапия.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка работ
33				Лекция , тематические задания по группам.	1	Ароматерапия.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог. Оценка работ
34				Лекция, практическая	1	Пероксид водорода: свойства, применение в быту.	МОУ-ООШ с.Бородаевка	Диалог, опрос. Просмотр

				работа, тематические задания по группам.			Кабинет 6	практических работ, оценка, анализ работ.
35				Лекция, практическая работа, тематические задания по группам.	1	Пероксид водорода: свойства, применение в быту.	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Диалог, опрос. Просмотр практических работ, оценка, анализ работ.
					1	Итоговое занятие (1ч.)		
36				Семинар	1	Семинар	МОУ-ООШ с.Бородаевка Кабинет 6	Итоговое тестирование

Информационное обеспечение программы.

Литература для педагога:

1. Биология 6-11 класс: лабораторный практикум: учебное электронное издание.- М.: Республиканский мультимедиа центр, 2004.
2. Голубкина Н.А. Лабораторный практикум по экологии. – М.: ФОРУМ, 2008.- 64с.
3. Воронина Г.А. Элективные курсы: алгоритм создания, примеры программ: практическое руководство для учителя.- М.: Айрис-пресс, 2006.- 128с.
4. Жигарев И.А. Основы экологии.10 (11) класс: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику под ред. Н.М.Черновой «Основы Экологии.10 (11) класс».- М.: Дрофа, 2002. – 208с. Интернет-ресурс
5. Курбатова Т.В. экологический практикум «Исследование качества пищевых продуктов»
6. Практикум по экологии: Учебно-методическое пособие / Н.Д.Андреева, Н.Н.Наумова, Г.Д.Седельникова, В.П.Соломин.- СПб.: издательство РГПУ им. А.И.Герцена, 2000.- 50с.
7. Экология: учебное электронное издание.- М.: Московский государственный институт электроники и информатики, 2004.

Литература для обучающихся:

1. Биология 6-11 класс: лабораторный практикум: учебное электронное издание.- М.: Республиканский мультимедиа центр, 2004.
2. Лесная энциклопедия : в 2 т. / гл. ред. Г.И. Воробьев. — М. : Сов. энциклопедия, 1985.
3. Я познаю мир. Люди и животные: энцикл. / Н.Н. Дроздов, А.Н. Макеев; худож. О.А. Герасина, Е.А. Журавлев, Е.А. Коблик и др. – М.: АСТ; Астрель, 2006. – 382, 2 с.: ил.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Курбатова Т.В. экологический практикум «Исследование качества пищевых продуктов.
2. Коробейников В.А. “Краски природы” – М.1990 г

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» / Самкова В.А. Открывая мир.