

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Берендеевская основная школа

Принята  
решением педагогического совета  
Протокол от 19.05.2023 № 6

Утверждена  
приказом директора  
МБОУ Берендеевской основной школы  
от 19.05.2023 № 59/1-о

Программа курса внеурочной деятельности  
естественно-научной направленности

«БИОКВАНТОРИУМ»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

КОПИЯ  
ВЕРНА

Директор *М.И. Степанов*



с. Берендеевка

2023 г.

## Структура программы

I. Пояснительная записка.....	3
1.1 Актуальность и педагогическая целесообразность программы.....	3
II. Учебно- тематический план и его содержание.....	5
III. Планируемые результаты, формы аттестации и оценочные материалы ....	7
IV. Организационно- педагогические условия реализации программы.....	11
V. Учебно- методическое и информационное обеспечение программы.....	11
VI. Список литературы.....	12

## **I. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биокванториум» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утв. приказом Министерством Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629, Концепцией развития дополнительного образования детей, СанПиН 2.4.3648-20 и гигиеническими нормативами и требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Дополнительная общеразвивающая программа «Биокванториум» является программой естественно-научной направленности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биокванториум» разработана для обучающихся основного звена и рассчитана на вводный уровень освоения знаниями в области биологии.

### **Актуальность и педагогическая целесообразность программы**

Программа «Биокванториум» предназначена для обучающихся, проявляющих интерес к биологии. Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического детского объединения дополнительного образования, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

### **Новизна и отличительные особенности программы**

Среди отличительных особенностей программы кружка можно назвать следующие:

- Охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы;
- Добавлен раздел изучения особенностей природы с. Берендеевка и г. Лысково (природные комплексы, растительный и животный мир, природоохранная деятельность);

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Занятия по программе «Биокванториум» позволит школьникам расширить свои знания о мире живой природы, продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии .

Для популяризации науки обо всех живых организмах занятия будут посвящены лабораторным и практическим работам, экспериментам, проведению опытов, созданию научно — исследовательских работ, проектов.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью Дополнительного образования, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

#### **Цель:**

1. Расширить теоретические знания по зоологии и биологии, повысить экологическую культуру обучающихся.

#### **Задачи:**

1. Формирование у обучающихся научного мировоззрения, творческого воображения.

2. Воспитание бережного отношения к природе.

3. Вовлечение учащихся в научно-исследовательскую работу.

4. Расширение и конкретизация знаний о растениях и животных.

5. Обеспечение разнообразной практической деятельности обучающихся по изучению растений и животных.

6. Развитие основных приёмов мыслительной деятельности (анализ, синтез, обобщение, сравнение, классификация, рефлексия).

**Срок реализации программы 1 год (1 час в неделю)**

**Формы организации образовательной деятельности и режим занятий**

Основными методами преподавания являются наблюдение, выполнение простейшего эксперимента, моделирование, демонстрация наглядных пособий и опытов, самостоятельная работа со справочной литературой. Формы организации деятельности обучающихся: экскурсии, прогулки, практические работы, занятия в кабинете.

## **II. УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН И ЕГО СОДЕРЖАНИЕ**

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Введение (5 часов).

Изучение природы - что это такое? Великие натуралисты. Природа в городе.

Строение клетки. Деление клетки. *Лабораторные работы:*

1. Изготовление микропрепарата кожицы лука.
2. Изучение строения растительной клетки под микроскопом.
3. Рассмотрение митотического деления в корешках кожицы лука.

Раздел ботаники - 15 часов

Особенности строения растительного организма. Физиологические процессы, протекающие в растительных организмах. Представление о классификации.

*Лабораторные работы:*

1. Изучение жилкования листьев, формы листьев, листорасположения.
2. Определение видов побегов по гербариям и комнатным растениям.

**Низшие растения:** Отделы одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенности строения и жизнедеятельности. Роль водорослей в экосистемах, их использование в биотехнологии, промышленности и медицине.

## Лабораторные работы

1 Изучение строения хламидомонады под микроскопом.

**Высшие растения:** особенности строения, жизнедеятельности, роль в экосистемах, практическое значение, видовое разнообразие.

Отдел Мохообразные

Отдел Плауновидные

Отдел Хвощевидные

Отдел Папоротниковидные

Отдел Голосеменные

Отдел Покрытосеменные.

Классы Однодольные и двудольные. Семейства классов однодольных и двудольных.

## Лабораторные работы

1. Изучение внешнего вида мхов по гербариям и рисункам.

2. Изучение многообразия плауновидных, хвощевидных и папоротниковидных по гербариям.

3. Изучение многообразия плауновидных, хвощевидных и папоротниковидных по гербариям.

4. Определение типов соцветий по гербариям.

5. Определение цветковых растений по определительным карточкам.

Раздел зоологии — 14 часов

Роль животных в биосфере. Принципы классификации животных.

**Беспозвоночные животные:** Строение и жизнедеятельность простейших, кишечнополостных, разных типов червей, моллюсков и членистоногих. Их роль в экологической системе, практическое значение. Редкие и исчезающие виды, их охрана.

**Хордовые:** особенности строения, жизнедеятельности, поведения, происхождения, роль в экосистемах, практическое значение, охрана редких и

исчезающих видов: рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих.

*Лабораторные работы:*

1. Изучение строения простейших под микроскопом.
- 2- Рассмотрение внешнего строения гидры обыкновенной на влажном препарате.
3. Изучение внешнего строения Аскариды обыкновенной на влажном препарате.
4. Изучение внешнего строения аквариумного моллюска.
5. Изучение разных отрядов насекомых по коллекциям.
6. Изучение внешнего строения рыб на аквариумных рыбках.
7. Изучение разных видов земноводных по рисункам.
8. Изучение разных видов пресмыкающихся по рисункам.
9. Изучение разных видов птиц по рисункам.
- 10 Изучение разных видов млекопитающих по рисункам.

#### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ пп	Темы	Количество часов
1	Введение	5 часов
2	Ботаника	15 часов
3	Зоология	14 часов
Итого:		34 часа

### **III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Предметными результатами** освоения обучающимися содержания программы по курсу «Биокванториум» являются следующие умения:

Личностные результаты

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления;

#### Метапредметные результаты

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;



- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач;

- умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; планирования своей деятельности; владение устной и письменной речью;

- формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ— компетенции);

Предметные результаты освоения программы кружка:

*1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, вирусами, растениями, грибами;

- классификация определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- различение съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека заболеваний;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. *В ценностно-ориентационной сфере*: знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

- 3. *В сфере трудовой деятельности*: знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы).

- 4. *В сфере физической деятельности*: освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

Обучающийся научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Ученик получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

- «ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

Формы контроля образовательных результатов и оценочные материалы

- выступление на учебно-исследовательских конференциях, защита проектов.

#### **IV. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Количество учебных недель - 34.

Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием, утвержденным директором МБОУ Берендеевской основной школы.

Занятия проводятся во второй половине дня. Между основной занятостью обучающихся и занятиями в объединении соблюдается перерыв не менее часа. Занятия в объединении проводятся в каникулярное время и не проводятся в праздничные дни.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в декабре, мае.

Родительские собрания по дополнительному образованию детей проводятся на начало учебного года (сентябрь) и в конце учебного года (май).

#### **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

1. Мамаев Б.М., Бордукова Е.А. Энтомология для учителя. — М.: Просвещение, 1985.

2. Резанов А.Г. Зоология в таблицах, схемах и рисунках. — М. «Издат-школа 2000», 1999 г.
3. Новиков ВС., Губанов ИА. Школьный атлас-определитель высших растений: Кн. для учащихся. — 2изд. — М.: Просвещение, 1991.
4. Яхонтов А.А. Зоология для учителя. - М.: Просвещение, 1968г.
5. Гаврило М.В. Редкие животные Русской Арктики. Атлантический морж: (альбом). — Архангельск: ФГБУ «Национальный парк Русская Арктика», 2015.
6. Корецкая Т.П., Турчин И.А., Скороходова М.В. Окно в мир. Экосистемы. Детское образовательное пособие по экологии. — М.: Лазурь, 1996.
7. Под общей редакцией д.б.н. Минина А.А. Атлас. Чудеса живой природы Москвы. - М.: 000 «НПЭЦ ПАСЬВА», 2003.

#### **Материально-технические условия реализации программы**

- видеofilмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;
- наглядные материалы (влажные препараты, макеты, модели и муляжи, рельефные таблицы по биологии; коллекции насекомых, раковин моллюсков,
- коллекция семян и плодов; гербарные экземпляры растений, микропрепараты, модели-аппликации, комнатные растения и др.).

#### **VI. Список литературы**

Нормативные документы в сфере дополнительного образования детей:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2021 — 2025 годы.

Методическая литература:

1. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ — Ярославль: «Академия развития» 2009 - 192с.,
2. Арский Ю.М. и др. Экологические проблемы, что происходит, кто

виноват и что делать, — М. МНЭПУ, 2009.

3. Аспиз М.Е. Разные секреты. — М.: Дет. лит., 2010; 1988.-64с.

4. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.

5. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра-Терра, 2010.