

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Хрипуновская средняя школа»

Принята

Утверждена

на заседании педагогического
совета школы
протокол № 10 от 30.08.2023г

приказом по школе
от 01.09.2023 № 187/1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ХРИПУНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА", Кокорин Антон
Евгеньевич, Директор

18.09.23

Сертификат D8292C01EFC188568C73E38954B8E272

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа

«Живая лаборатория (биология)»

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 13-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Пригульников Михаил Владимирович

с. Хрипуново 2023 год

1. Оглавление

Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы	3 стр.
1.1. Пояснительная записка	3 стр.
1.2. Цели и задачи	3 стр.
1.3. Содержание программы	4 стр.
1.4. Планируемые результаты	5 стр.
Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий	6 стр.
2.1. Календарный учебный график	6 стр.
2.2. Условия реализации программы	6 стр.
2.3. Формы аттестации	7 стр.
2.4. Оценочные материалы	7 стр.
2.5. Методические материалы	7 стр.
2.6. Список литературы	8 стр.

Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

По направленности дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Живая лаборатория» является естественнонаучной.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Живая лаборатория» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

При реализации данной программы закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

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.

Объем и сроки освоения программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Живая лаборатория» рассчитана на 1 год обучения – 36 часов (1 час в неделю)

Формы и режим занятий.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Формы и методы, используемые в работе по программе:

- 1 Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.
- 2 Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний
- 3 Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).
- 4 Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядность: просмотр видео-, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

1.2. Цель и задачи

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- ✓ Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;

- ✓ приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- ✓ развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- ✓ подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- ✓ формирование основ экологической грамотности
- ✓ содействие выбору профессий у учащихся, стремящихся связать свою профессиональную жизнь с биологическими науками

1.3.Содержание программы Учебный план

№ п/п	Разделы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	Вводное занятие	1	1	-
1.	Лаборатория Левенгука	7	2	5
2.	Практическая ботаника	8	0	8
3.	Практическая зоология	8	1	7
4.	Биопрактикум	12	5	7
	Итого:	36	9	27

1.4. Содержание программы

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)

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

Практические и лабораторные работы:

Устройство микроскопа.

Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов.

Проектно-исследовательская деятельность:

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

Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Нижегородской области.

Практические и лабораторные работы:

Морфологическое описание растений.

Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии. Монтировка гербария

Проектно-исследовательская деятельность:

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

Проект «Редкие растения Нижегородской области»

Раздел 3. Практическая зоология (8 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

Работа по определению животных.

Составление пищевых цепочек.

Определение экологической группы животных по внешнему виду.

Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

Проектно-исследовательская деятельность:

Мини - исследование «Птицы на кормушке»

Проект «Красная книга животных Нижегородской области»

Раздел 4. Биопрактикум (13 часов)

Учебно -исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю.

Практические и лабораторные работы:

Работа с информацией (посещение библиотеки)

Оформление доклада и презентации по определенной теме:

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

Движение растений

Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений

Прорастание семян.

Влияние прищипки на рост корня

Модуль «Микробиология»

Выращивание культуры бактерий и простейших

Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

Модуль «Микология»

Влияние дрожжей на укоренение черенков

Модуль «Экологический практикум»

Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации

Определение запыленности воздуха в помещениях

Тестирование

1.4.Планируемые результаты

Личностные результаты:

- ✓ знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- ✓ развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- ✓ Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- ✓ эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- ✓ овладение составляющими исследовательской и проектной 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;
- ✓ умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- ✓ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
 - ✓ классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
 - ✓ объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
 - ✓ сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
 - ✓ умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
 - ✓ 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.
3. В сфере трудовой деятельности:
 - ✓ знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
 - ✓ соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
4. В эстетической сфере:
 - ✓ овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- ✓ иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- ✓ знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- ✓ уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- ✓ уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- ✓ владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Живая лаборатория» осуществляется в течении 2023-2024 учебного года - 1 раз в неделю (вторник, время проведения с 15.40-16.25). Общее количество часов 36.

Месяц	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Количество часов	4	5	4	4	4	4	4	4	3

2.2. Условия реализации программы

Важным условием выполнения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является достаточный уровень **материально – технического обеспечения**: наличие помещения, качественное освещение в соответствии санитарными правилами СП.2.4.3648-20.

Оборудование кабинета:

- столы ученические;
- стулья;
- вытяжной шкаф
- компьютер и мультимедийное оборудование
- набор биологических микропрепаратов и наглядных пособий по биологии
- набор химической посуды и химических реактивов для реализации практической части программы

2.3. Формы аттестации

Формы аттестации разрабатываются для отслеживания результативности освоения программы. Согласно учебно-тематическому плану это: тестирование;

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- материал анкетирования и тестирования;

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- оформление и сдача отчета о проведенной практической работы

2.4. Оценочные материалы

С целью выявления соответствия уровня полученных учащимися знаний, умений и навыков планируемым результатам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы используются следующие виды контроля: текущий контроль, зачет.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- **высокий уровень** – учащийся освоил практически весь объем знаний 70-100%, предусмотренных программой за конкретный период; биологические термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- **средний уровень** – у учащегося объем усвоенных знаний составляет 50-70%; знает биологическую терминологию, но не в полной мере употребляет их в своей речи
- **низкий уровень** – учащийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой; ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

- **высокий уровень** – учащийся овладел на 70-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; умеет правильно использовать лабораторное оборудование; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества; активно принимает участие в мероприятиях, конкурсах, применяет полученную информацию на практике.
- **средний уровень** – у учащегося объем усвоенных умений и навыков составляет 50-70%; работает с лабораторным оборудованием как самостоятельно, так и с помощью педагога; удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений;
- **низкий уровень** – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков, испытывает серьезные затруднения при работе с лабораторным оборудованием; имеет слабые навыки, в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Промежуточная аттестация учащихся по окончании года обучения проводится в форме тестирования, ее цель выявить уровень освоения дополнительной общеразвивающей программы учащимися по завершении всего образовательного курса программы.

2.5. Методические материалы

На занятиях используются различные **методы обучения**, сочетая их.

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (беседа, объяснение, рассказ);

- наглядный (показ видеоматериалов, иллюстраций, показ педагогом демонстрационных опытов и приемов работы с химическим оборудованием);
- практический (все виды практических работ)

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

1. Объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, дети воспринимают и усваивают готовую информацию).
2. Репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).
3. Частично-поисковые методы обучения (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися,
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий,
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы.

Методы воспитания:

- методы формирования сознания (методы убеждения): объяснение, рассказ, беседа, пример;
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения: педагогическое требование, общественное мнение, воспитывающие ситуации, приучение;
- методы стимулирования поведения и деятельности: поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание (осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения).

Основными формами организации учебного занятия являются: игра, практическое занятие, учебное занятие.

Педагогические технологии

При организации образовательного процесса используются различные педагогические технологии:

- Технология дифференцированного обучения. Она заключается в том, что новый материал излагается всем учащимся одинаково, а для практической деятельности предлагается работа разного уровня (в зависимости от возраста, способностей и уровня подготовки каждого). Способы дифференциации могут сочетаться друг с другом, а задания предлагаются учащимся на выбор.
- Игровые технологии используются для решения задач усвоения нового, закрепления изученного материала, развития творческих способностей, дает возможность учащимся понять и изучить учебный материал с различных позиций.
- Здоровьесберегающие технологии: проводится инструктаж по технике безопасности, упражнения для снятия напряжения с глаз, упражнения на расслабление мышц.
- Информационно-коммуникативные технологии: использование компьютера как дидактического средства для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов.

2.6 Список литературы

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (действующая редакция).
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. №474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года".
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. №629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по

дополнительным общеобразовательным программам".

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей".

5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.

6. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р "Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р" (вместе с "Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года").

7. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка", утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).

8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020г. N28 г.Москва "Об утверждении санитарных правил СП.2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021г. N2 г.Москва "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

10. Распоряжение Правительства Нижегородской области от 30.10.2018 № 1135-р "О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей".

11. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)").

12. Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/06 "О направлении методических рекомендаций": Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

13. Устав МБОУ Хрипуновская СШ

Литература для педагога и учащихся

1. Биология. 5-6 классы: учебник для общеобразовательных организаций /В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк/ под ред. В. В. Пасечника. - М.: Просвещение, 2019. -224 с.
2. В.В.Пасечник. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2011.
3. Биология: Животные. 7 кл.: учебник/ В.В. Латюшин, В.А. Шапкин - М.: Дрофа, 2018.
4. Красная Книга Нижегородской области (действующее издание)
5. Аверкиев Д.С., Аверкиев В.Д. Определитель растений Горьковской области. 2-е изд., испр. и доп. - Горький, Волго-Вят. кн. изд-во, 1985
6. Пузанов И.И., Козлов В.И., Кипарисов Г.П. Позвоночные животные Нижегородской области. Н.Новгород, 2005
7. Мининзон И. Л. Флора Нижнего Новгорода: науч. изд. / И. Л. Мининзон. — [Нижний Новгород]: НООНО «Кабинет методов краеведческой работы и развития Нижегородской агломерации», 2004. — 102 с.
8. Пресноводные рыбы. Глушенков О.В. – Москва: Экосистема, 2017. Изд. 2-е. - 124 с.

9. Птицы средней полосы. Ласуков Р.Ю. – Москва: Экосистема, 2018. Изд. 5-е, изм. - 172 с., с илл.
10. Звери и их следы. Ласуков Р.Ю. – Москва: Экосистема, 2017. Изд. 5-е, изм. - 128 с., с илл.
11. Обитатели водоемов. Ласуков Р.Ю. – Москва: Экосистема, 2018. Изд. 5-е, изм., 128 с., с илл
12. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
13. Лесные травянистыерастения. Биология и охрана: справочник. - М.:Агропромиздат, 1988.
14. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
15. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
16. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.