

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Васьковская средняя школа
Починковский район Смоленская область**

Принято:
протокол заседания педагогического совета
№ 1 от 30.08.2023 г.

Утверждаю:
директор школы:
_____ А. И. Мозалев

Приказ № 30 от 30.08.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно - научной направленности
«В мире удивительных организмов»**

*Программа реализуется в Центре образования
естественно - научного и технологического профилей «Точка роста»*

Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 12-13 лет
Срок реализации: 1 год

**Составитель (разработчик):
Тимохова Александра Вячеславовна,
педагог дополнительного образования**

Пояснительная записка

Общеобразовательная программа дополнительного образования детей естественно - научной направленности разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;
- Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпросвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196);
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41);
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242);
- Примерной программы (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений: Биология. 5-9 классы» -2-е издание, стереотип.- М.: Дрофа, 2013.-382.
- Примерной программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Стандарты второго поколения. Под редакцией В.А. Горского, Москва: - «Просвещение», 2021.

Уровень освоения – общеинтеллектуальный

Объем программы: 108 ч

Форма организации образовательного процесса: очная

Срок освоения: 1 год

Режим занятий: 1 занятие в неделю по 3 часа.

Отличительные особенности: программа доступна для детей, проживающих в сельской местности. Посредством информационных технологий, обучающиеся смогут выполнять исследования по курсу дистанционно (использование сервиса «Blog» - Google.com <https://mickromir.blogspot.com>)

Адресат программы: обучающиеся 12-13 лет.

Программа ориентирована на учащихся 5-6 классов. Содержание программы «В мире удивительных организмов» связано с предметами естественнонаучного цикла и включает теоретические и практические занятия.

Актуальность разработки программы определена переходом системы образования к Стандартам нового поколения, в основе которых лежит системно - деятельностный подход в обучении – от наблюдения, опыта, эксперимента – к знанию. Данный курс направлен на формирование у учащихся целостной естественнонаучной картины мира, на развитие наблюдательности, формирование практических навыков познания явлений окружающей среды, знакомство с основными методами научного исследования. Программа данного курса в среднем звене будет способствовать более успешной адаптации учащихся к обучению в основной школе. Важно научить школьников

осознанному безопасному и экологически грамотному поведению в природе и вести просветительскую работу по охране природы. Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Виды занятий: теоретические занятия, практические занятия, доклад, защита проекта, журнал, трудовой десант, экскурсия, выставка, презентация, участие в конкурсах.

Цель: познакомить учащихся с многообразием мира живой и неживой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности; вооружить учащихся способами действия по изучению окружающего мира с использованием информационных технологий.

Задачи:

- Расширение кругозора, что является необходимым для любого культурного человека.
- Популяризация биологических знаний.
- Знакомство с биологическими специальностями.
- Развитие навыков работы с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, проведения опытов.
- Воспитание интереса к миру живых существ, ответственное отношение к порученному делу.
- Вооружение учащихся способами действия по изучению окружающего мира с использованием информационных технологий.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;
- испытывать любовь к природе;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия; уметь слушать и слышать другое мнение.

Метапредметные результаты:

- освоить методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;

- определять существенные признаки объекта.
- формулировать цели и гипотезы исследования;
- искать и находить основные источники информации;
- оформлять список использованной литературы;
- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность; работать в группе.

Предметные результаты:

- освоят метод микроскопирования различных биологических объектов;
- овладеют практическими навыками приготовления микропрепаратови навыками исследовательской работы;
- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира;
- овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Условия реализации программы: для теоретических занятий: компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор, презентации, видеофрагменты по изучаемым темам.

Для практических занятий: микроскопы оптические, предметные и покровные стёкла, препаровальные иглы, салфетки, стаканчики, пробирки, раствор йода, готовые микропрепараты, натуральные объекты для изучения (почва, части растений и животных, микроорганизмы и т.п.).

Формы и методы отслеживания промежуточного результата

1) Учащиеся ведут папку, в которой фиксируют изученные микропрепараты, наиболее важные сведения.

2) Учитель наблюдает за динамикой освоения учащимися приемов практической и умственной работы, коммуникативных умений.

3) Учащиеся осуществляют рефлексию и самооценку своей деятельности, отмечают, чему они научились, что нового узнали.

4) Учитель отслеживает результаты участия в Неделе биологии, олимпиадах по биологии; Международном конкурсе «Человек и природа», Всероссийском чемпионате по биологии

Методическое обеспечение программы

Занятия проводятся в форме беседы, рассказа с элементами беседы, проводятся практикумы (лаб. и практ занятия), используются элементы технологии интерактивного обучения. В конце года учащиеся выполняют как небольшие проекты. Тему проектов они выбирают самостоятельно. Метод проектов позволяет в максимальной мере развить навыки самостоятельной и исследовательской работы обучающихся. На занятиях используется как индивидуальная форма, так и групповая. Групповая работа над проектом заставляет учиться работать в команде.

Содержание

1. Вводное занятие

Цели и задачи, план работы занятий.

1. Биологическая лаборатория и правила работы в ней

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

2. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Устройство ручной и штативной лупы.

Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом. Устройство цифрового микроскопа.

Лабораторные работы

Устройство ручной и штативной лупы

Устройство светового микроскопа

Устройство цифрового микроскопа

3. Неживые объекты под микроскопом

Лабораторные работы

Почва под микроскопом

Изучение под микроскопом почвенной вытяжки

Кристаллы под микроскопом. Сахар, чай, кофе, крупы под микроскопом. Пластик, бумага, чернила под микроскопом.

Ткани, шерсть, ворс под микроскопом.

4. Клетка – структурная единица живого организма

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

5. Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение

Изучение растительной клетки. Изучение растительных тканей.

Наблюдение препаратов под микроскопом.

Лабораторные работы

Приготовление препарата кожицы лука

Приготовление препарата мякоть плодов томата

Приготовление препаратов из яблока, картофеля

Приготовление препарата плодов рябины

Приготовление препаратов из мякоти семечек, мякоти яблока, апельсина

Приготовление препаратов из собранной коры, листьев

Изучение тканей растений на готовых микропрепаратах

Изучение тканей растений на готовых микропрепаратах

6. Грибы и бактерии под микроскопом

Бактерии, их разновидности. Строение. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Микроскопические грибы. Закладка опыта по выращиванию плесени и дрожжевых грибов. Создаем препарат из плесени, образовавшейся на хлебе. Дрожжи под микроскопом

Лабораторные работы

Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом

Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом

7. Клетки и ткани животных и человека под микроскопом

Разновидности клеток человека и животных. Ткани человека и животных, их разновидности.

Лабораторные работы

Рассматривание готовых микропрепаратов крови человека под микроскопом.

Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных.

Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных.

8. Сравнение клеток растений и бактерий

Сравнение клеток растений и бактерий: растения — эукариоты, бактерии — прокариоты.

Лабораторные работы

Рассматривание готовых микропрепаратов клеток бактерий

Рассматривание готовых микропрепаратов клеток инфузории туфельки, эвглены зеленой

9. Одноклеточные и многоклеточные животные

Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств. Одноклеточные и многоклеточные животные.

10. Строение семян

Строение семян однодольных и двудольных растений. Сравнительная характеристика строения семян растений.

Лабораторная работа «Строение семян однодольных и двудольных растений, на примере пшеницы и фасоли»

11. Строение корня

Виды корней, типы корневых систем. Зоны (участки) корня.

Условия произрастания и видоизменения корней.

Лабораторная работа «Рассматривание микропрепаратов внутреннего строения корня под микроскопом»

12. Строение листьев

Внешнее строение листьев. Клеточное строение листьев. Влияние факторов среды на строение листьев.

Лабораторная работа «Рассматривание микропрепаратов внутреннего строения листа под микроскопом»

13. Строение стебля

Внешнее и внутреннее строение стебля. Значение каждого участка стебля.

Лабораторная работа «Микроскопическое строение стебля»

14. Строение цветка

Роль цветка в жизни растения. Строение цветков.

Лабораторная работа «Составление формул цветков».

15. Среда обитания человека

Воздух, которым мы дышим. Вода, которую мы пьем. Игра «Круговорот воды в природе»

Экологические термины. Практическая работа «Оценка качества воды из озера»,

Практическая работа «Оценка качества воздуха в помещении школы»

16. Пища, которую мы едим

Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. Изучение состава питания продуктов (по этикеткам), расшифровка кодов пищевых добавок, их значение и влияние на организм. Практическая работа «Расшифровка кодов пищевых добавок, их значение и влияние на организм»

17. Дом, в котором мы живем

Материалы, из которых сделаны дома, мебель, покрытия. Вопросы экологии в современных квартирах. Практическая работа. *Оценка внутренней отделки помещения, изучение естественной освещенности квартиры.*

18. Здоровье человека - основа жизни

Достаточно ли знаю о курении и алкоголе (анкетирование). Конкурс рисунков «Вредным привычкам – нет!». Суд над наркотиком. Неожиданные встречи с ядами. Оказание первой помощи при отравлениях. Компьютер и здоровье. Практическая работа *Оказание первой помощи при отравлениях.*

19. Отходы, как источник загрязнения окружающей среды

Что ты знаешь о бытовых отходах? Куда девать мусор? Конкурс сочинений «Жалобы старых вещей». Выставка поделок «Творчество из отходов» Экскурсия «Репортаж со свалки». Трудовой десант.

20. Исследовательская работа. Что такое проект. Выбор темы. Постановка проблемы и обоснование актуальности выбранной темы. Определение объекта исследования. Определение предмета исследования. Гипотеза, ведущая идея (или идеи), замысел исследования. Постановка цели исследования. Постановка конкретных задач исследования

Поиск информации в сети Интернет по темам: «Растительный мир под микроскопом». «Животный мир под микроскопом», «Чудеса микромира». Анализ собранной информации и разработка исследовательской работы. Оформление результатов исследовательской работы.

21. Подведение итогов работы

Представление результатов работы. Анализ работы.

Тематическое планирование

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	3	3		Рассказ с элементами беседы
2.	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	3		3	Рассказ с элементами беседы
3.	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы	4	1	3	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
4.	Неживые объекты под микроскопом.	5		5	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
5.	Клетка – структурная единица живого организма	3	3		Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
6.	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение	12	4	8	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
7.	Грибы и бактерии под микроскопом	7	3	4	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
8.	Клетки и ткани животных и человека под микроскопом	5	2	3	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
9.	Сравнение клеток растений и бактерий	3	1	2	Рассказ с элементами беседы
10	Одноклеточные и многоклеточные животные	4	2	2	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
11	Строение семян	3	2	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
12	Строение корня	3	2	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
13	Строение листьев	4	2	2	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
14	Строение цветка	3	2	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.

15	Среда обитания человека	4	2	2	Рассказ с элементами беседы Оформление п. р.
16	Пища, которую мы едим	3	2	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
17	Дом, в котором мы живем	4	2	2	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
18	Здоровье человека - основа жизни	6	5	1	Рассказ с элементами беседы, анкетирование, листовка Оформление л. р.
19	Отходы, как источник загрязнения окружающей среды	8	6	2	Рассказ с элементами беседы, анкетирование, выставка, трудовой десант Оформление л. р.
20	Отходы, как источник загрязнения окружающей среды	3	2	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
21	Исследовательская работа	14	7	7	Работа в сети Интернет по поиску информации. Оформление проекта
22	Подведение итогов работы	3	1	2	Представление результатов работы. Защита проекта.
	Итого	108			

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорьев Д. В., Степанов П. В.. Стандарты второго поколения: Внеурочная деятельность школьников [Текст]: Методический конструктор. Москва: «Просвещение», 2019. – 321с.
2. Зверкова П.К. Развитие познавательной активности учащихся при работе с первоисточниками. [Текст]: / Зверкова П.К. М.: Издательский центр «Академия», 2019 г. – 204с.
3. Кривобок Е. В. Исследовательская деятельность младших школьников [Текст]: / Кривобок Е. В. Волгоград: Учитель, 2008 – 126с.
4. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников [Текст]: / Савенков А.И – Самара: Учебная литература, 2008 – 119с.
5. Савенков А. И. Психология исследовательского обучения [Текст]: / Савенков А.И. М.: Академия, 2015- 345с.
6. Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе [Текст]: / Чечель И.Д. – М.: Сентябрь, 2018 -320с.
7. Полат Е. С.. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; Под редакцией Е. С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г. – 224с.
8. Образовательная система «Школа 2100». Федеральный государственный образовательный стандарт. Примерная основная образовательная программа. В 2-х книгах. Начальная школа/ Под науч. ред. Д.И. Фельдштейна. М.: Баласс, 2011. – 192с.
9. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2021
10. Активные формы и методы обучения биологии: Опорные конспекты по биологии: Книга для учителя/ Составитель Л.В. Реброва, Е.В. Прохорова. –М.: Просвещение, 2021. – 159 с.:
11. Биология. 6 класс. Лучшие нестандартные уроки: Пособие для учителя/ Составитель Н.И. Сонин. – М.: Айрис-пресс, 2013. – 160 с.
12. Биология. 6-7 классы: нестандартные уроки и внеклассные мероприятия (КВН, устный журнал, праздники, викторины, загадки, кроссворды, интеллектуально-игровые задания)/ сост. Н.А. Касаткина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 154 с.
13. Пономарева И.Н. Экология: книга для учителя. – М.: Вентана –Граф, 2001.

Электронные ресурсы:

1. Внеурочная деятельность в начальной школе в аспекте содержания ФГОС начального общего образования. Может ли учебник стать помощником? [Электронный ресурс] <http://www.fsu-expert.ru/node/2696> (09.03.11)
2. «Внеурочная деятельность школьников» авторов Д.В.Григорьева, П.В. Степанова [Электронный ресурс] <http://standart.edu.ru/> (09.03.11)
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
4. Открытый класс: <http://www.openclass.ru/>
5. Подборка интернет- материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам: <http://www.gnpbu.ru/>
6. Сайт Центра экологического обучения и информации: <http://www.ceti.ur.ru>
7. Федеральный центр информационно образовательных ресурсов (ФЦИОР):http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee

