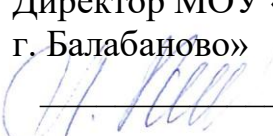


Принято на педагогическом совете МОУ «СОШ №1 г. Балабаново» Протокол №1 от 31.08.2023 г.	«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ №1 г. Балабаново»  Князева Л.Р. Приказ № 199 от 01.09.2023 г.
--	--



Рабочая программа курса внеурочной деятельности
естественнонаучной направленности
«Экспериментальная биология»
для 8-9 классов
на 2023-2024 учебный год
«Точка роста»

Составитель программы
учитель химии и биологии
Пирожок О.А.

Пояснительная записка

Целью курса является познакомить учащихся с различными методами решения экспериментальных, теоретических и практических заданий по различным разделам биологии. Она способствует формированию навыков для учащихся, выбирающих в дальнейшем естественнонаучный профиль обучения. При выполнении ряда практических и проектных работ учащимся проявляются активные формы обучения, которые способствуют формированию проектно исследовательской деятельности, развивают самостоятельность и творческую инициативу учеников,

Профильная дополнительная образовательная программа по биологии для 8 - 9-х классов направлена на:

- ✓ оказание обучающимся квалифицированной помощи в углублении, систематизации и обобщении их знаний;
- ✓ развитие у обучающихся интуиции и алгоритмического мышления;
- ✓ формирование в процессе обучения познавательной активности, умения приобретать и творчески распоряжаться полученными знаниями.

В процессе реализации программы большое значение придается практическим заданиям. Они составлены таким образом, чтобы привить ученику навыки самостоятельной работы, помочь чётко и грамотно излагать свои мысли. Уметь рассказывать о вещах, часто остающихся за страницами школьных учебников,

Основной формой организации процесса в рамках данной программы является работа с «Цифровыми лабораториями» - «Точка Роста», когда учащиеся индивидуально или в группах под руководством учителя выполняют одни и те же практические работы, пользуясь одинаковым оборудованием, с объяснением работы одного из приборов. Преимущества данного метода заключаются в том, что он позволяет включить в работу всех учащихся, совместно обсуждать результаты выполнения работ для дальнейшей диагностики обследуемого объекта. Данный метод позволяет убедить учащихся в правильности выбора данного профиля обучения. В данной программе предлагается использовать поисковый и исследовательский приемы выполнения практических работ.

Задачи программы:

- ✓ Создать ориентационные и мотивационные основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля.
- ✓ Показать учащимся универсальный характер биологических законов при изучении различных методов.
- ✓ Дать представление об устройстве и правилах работы с «Цифровыми лабораториями».
- ✓ Давать задания творческого характера и оценивать только успех.
- ✓ Оказать помощь ученику в правильности выбора профиля обучения.
- ✓ Создать условия для того, чтобы ученик утвердился в выборе дальнейшего обучения, связанного с определенным видом профессиональной деятельности.
- ✓ Включить учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую и поисковую.
- ✓ Развить сообразительность и быстроту реакции при решении новых различных биологических задач, связанных с практической деятельностью.

Задачи курса:

- обобщить экологическую информацию, полученную учащимися при изучении биологии, географии, химии, физики.

- расширить круг знаний о сути взаимодействия человека и природы.
- помочь осознать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности.
- сформировать умения приобретать и применять полученные знания.

Основная идея курса: практическое осмысление экологии человека как науки, изучающей взаимодействие человека с окружающей средой.

Содержание курса включает совокупность сведений, обеспечивающих необходимый уровень знаний о негативных тенденциях в состоянии здоровья, обусловленных воздействием различных антропогенных факторов.

Знание закономерностей и эколого-физиологических механизмов адаптации человека к различным климатогеографическим и антропогенным факторам среды позволяет разработать мероприятия по профилактике болезней, связанных с окружающей средой.

Выполнение практических работ и наблюдений позволяет выработать умение формулировать познавательные задачи, выявлять причинно-следственные связи.

Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом биологии. Программа включает материал, в процессе изучения которого открывается возможность реализовать систему обобщений, что позволяет учащимся понять роль экологии среди других наук о природе, её значение для человечества.

Раздел 1. Планируемые результаты обучения по курсу внеурочной деятельности естественнонаучной направленности

«Экспериментальная биология»

Личностные результаты.

- ✓ знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- ✓ реализация установок здорового образа жизни;
- ✓ сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- ✓ формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

Метапредметными результатами являются:

- ✓ умения 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: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- ✓ способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- ✓ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

Учащиеся должны знать:

пути решения экологических проблем, связанных с деятельностью человека; влияние факторов среды на генофонд человека; значение рационального питания для здоровья человека; роль биоритмов на жизнедеятельность; особенности квартиры как экосистемы способы избавления от бытовых отходов; особенности среды и заболевания, связанные с ней (профессиональные, природноочаговые, сезонные, грибковые, вирусные и бактериальные заболевания СПИД, гепатит С), меры профилактики, последствия применения пестицидов, нитратов для здоровья; последствия употребления пищевых добавок, газированных напитков.

Учащиеся должны уметь:

выявлять и характеризовать позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека; осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности; проводить исследование помещения на соответствие его экологическим нормативам; соблюдать правила применения препаратов бытовой химии; выявлять основные стрессогенные факторы среды; определять свой хронобиотип; анализировать с экологической точки зрения состояние квартиры; грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде отчётов, таблиц; определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека; использовать ресурсы Интернета, работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями.

Раздел II. Содержание программы курса внеурочной деятельности естественнонаучной направленности «Экспериментальная биология»

Раздел 1.

Человек в биосфере (3 ч)

Состав воздуха в биосфере и его загрязнение.

Эстетическая роль ландшафта в жизни человека. Подбор растений для озеленения классной комнаты, определённого участка.

Раздел 2.

Химическое загрязнение среды и здоровье человека (6 ч)

Современное состояние природной среды. Глобальные экологические проблемы: парниковый эффект, кислотные дожди, уничтожение лесов, разрушение почв и опустынивание.

Диоксины — химическая чума 21 века

Источники поступления диоксинов в окружающую среду. Признаки поражения диоксинами. Опасность диоксинов. Последствия воздействия диоксинов на здоровье человека

Нитраты, пестициды и болезни людей

Природные и антропогенные источники нитратов. Нитраты и болезни людей. Распределение нитратов в растениях Влияние факторов на содержание нитратов. Нитраты в продуктах питания и кормах. Метаболизм нитратов в организме человека. Отравление

нитратами. Экологические последствия распространения нитратов. Снижение содержания нитратов в продуктах при хранении и кулинарная обработка.

Влияние звуков на человека.

Слуховая чувствительность. Шумовое загрязнение, уровень шума. Шумовая болезнь.

Радиация в биосфере.

Источники радиоактивного загрязнения биосферы. Влияние радионуклидов на организм человека.

Раздел 3

Городские экосистемы (2 ч)

Общая характеристика городских экосистем. Энергопотребление и потоки веществ в городских экосистемах. Влияние городской среды на здоровье человека. Влияние автотранспорта на окружающую среду. Экологизация автотранспорта.

Практические работы «Изучение различных видов транспорта и его влияния на окружающую среду» и «Определение содержания ионов свинца в растительности, произрастающей на разном расстоянии от автомагистрали».

Раздел 4

Экология жилища и здоровье человека (2 ч)

Составляющие экосистемы квартиры. Отделочные материалы, оценка их безопасности. Источники загрязнения в жилище. Использование фитонцидных растений в интерьере. Практическая работа «Оценка экологической безопасности своего дома, квартиры».

Раздел 5

Безопасное питание (4 ч).

Посуда пищевого назначения.

Посуда из стекла, керамики, пластмассы. Тефлоновая посуда. Влияние применения посуды пищевого назначения для здоровья. Что мы пьем?

Газированные напитки. Влияние газированных напитков на здоровье.

Пищевые добавки.

Классификация пищевых добавок, их влияние на организм человека.

Их совместимость в общепитах.

Раздел III. Тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности естественнонаучной направленности « Экспериментальная биология»

	Тема	Кол-во часов
	Человек в биосфере	3
1	Вводный инструктаж по технике безопасности	
2	Практическая работа № 1: «Определение газового состава воздуха в классе»	
3	Практическая работа № 2: «Влияние комнатных растений на состав воздуха»	
	Химическое загрязнение среды и здоровье человека	6
4	Практическая работа №3: «Исследование загрязнения воды из природных источников»	
5	Практическая работа №4 «Влияние вредных веществ на состав питьевой воды»	
6	Практическая работа № 5 «Исследование влияние диоксинов на здоровье человека»	
7	Практическая работа № 6: «Влияние природных и антропогенных источников на организм человека»	
8	Практическая работа № 7: «Изучение уровня шумового загрязнения на организм человека»	
9	Практическая работа № 8: «Влияние токсичных металлов на организм (свинец, ртуть и кадмий)»	
	Городские экосистемы	2
10	Практическая работа № 9 «Изучение различных видов транспорта и его влияния на окружающую среду »	
11	Практическая работа № 10 «Определение содержания ионов свинца в растительности, произрастающей на разном расстоянии от автомагистрали»	
	Экология жилища и здоровье человека	2
12	Практическая работа № 11 «Изучение отделочных материалов, оценка их безопасности»	
13	Практическая работа № 12 «Оценка экологической безопасности своего дома, квартиры».	
	Безопасное питание	4
14	Практическая работа №13 « Посуда из стекла, керамики, пластмассы. Тефлоновая посуда. Влияние применения посуды пищевого назначения для здоровья»	
15	Практическая работа № 14 «Классификация пищевых добавок, их влияниис на организм человека»	

16	Практическая работа №15 «Классификация пищевых добавок, их влияниис на организм чловеска»	
17	Практическая работа № 16 «Влияниис пищевых добавок газированных напитков на здоровье»	
	Итого:	17