

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа №5» муниципального образования - городской округ город Скопин Рязанской области
(МБОУ «ООШ№5»)

391802, г. Скопин, ул. Орджоникидзе, д.139. Тел./факс: 8(49156) 2-00-85

sosh5.skopin@ryazangov.ru

ОКПО 24313672, ОГРН 1026200780760, ИНН/КПП 6233002918/623301001

Принята на заседании

педагогического совета

Протокол № 1 от 29.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «ООШ №5»

Приказ № 87-Д от 29.08.2024 г.

**ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО БИОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ
ЦЕНТРА НАУЧНО – ЕСТЕСТВЕННОГО
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЕЙ «ТОЧКА РОСТА»**

для обучающихся 8 класса

Разработчик программы: Борунова Н.С.,
учитель географии, биологии и химии

г. Скопин 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Практическая биология» для 8 класса с использованием оборудования центра «Точка роста» на базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на занятиях кружка, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные.

Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Планируемые результаты обучения по курсу кружка «Практическая

биология».

Предметные результаты:

- 1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- 2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;
- 3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- 4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- 5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- 6) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
- 7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- 8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
- 9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- 10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
- 11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов.
- 12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой

- природы;
- 13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
 - 14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
 - 15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
 - 16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
 - 17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
 - 18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
 - 19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Количество часов		Форма проведения	Образовательный продукт	Используемое оборудование Центра «Точкараста»	Дата проведения
		Теория	Практика				
1	Методы изучения живых организмов. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение устройства увеличительных приборов»	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Микроскоп световой, лупа.	11.09.2024
2-3	Клеточное строение организмов. <i>Лабораторная работа</i> «Знакомство с клетками животных».	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Микроскоп световой, вебкамера	18.09.2024 25.09.2024
4	Особенности химического состава живых организмов.	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Универсальные индикаторы	02.10.2024
5-6	Бактерии. Многообразие бактерий.	2	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Микроскоп, микропрепараты.	09.10.2024; 16.10.2024
7-8	Животные. Многообразие. Значение.	2	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	цифровые таблицы, презентация,	23.10.2024 30.09.2024;
10-11	Животные. Строение. Многообразие. Их роль в природе и жизни человека.	2	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Изучение одноклеточных с помощью микроскопа.	12.11.2024
12-13	<i>Лабораторная работа</i> «Внешнее, внутреннее строение рыбы. Передвижение».	2	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	электронные таблицы и плакаты, влажные препараты, чучела, скелеты животных.	19.11.2024 26.11.2024

14-15	Лабораторная работа «Внешнее строение птицы. птицы». «Строение скелета»	2	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Влажные препараты, чучела, набор перьев, скелеты животных.	04.12.2024; 11.12.2024
16	Лабораторная работа Строение перьев».	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Набор перьев	18.12.2024
17	Лабораторная работа «Строение скелетамлекопитающих».	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Чучела, скелеты животных.	25.12.2024
18	Клетка, ткани, органы исистемы органов.	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Микропрепараты, микроскоп	04.12.2024
19	Скелет. Лабораторная работа «Строение костной ткани».	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Микроскоп, микропрепараты, электронные таблицы и плакат.	11.12.2024
20	Лабораторная работа «Состав костей».	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов.	18.12.2024
21	Практическая работа «Первая помощь при травмах ОДС»	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	бинты, шины.	23.12.2024
22	Кровь и кровообращение. Лабораторная работа «Сравнение кровичеловека с кровью лягушки»	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов	30.12.2024
23	Лабораторная работа «Влияние среды на клетки крови человека»,	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов	15.01.2025

24	Лабораторная работа «Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории»	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов	22.01.2025
25	Лабораторная работа «Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы»	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов	29.01.2025
26	Лабораторная работа «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии».	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов	05.02.2025
27	Лабораторная работа «Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений».	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов	12.02.2025
28	Лабораторная работа «Определение запылённости воздуха»	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов	19.03.2025
29	Лабораторная работа «Как проверить сатурацию в домашних условиях».	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов	26.03..2025
31	Дыхание. Лабораторная работа «Дыхательные движения». Практическая работа	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов	13.03.2025

32	. Питание. Пищеварение. Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал».	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Универсальные индикаторы	20.03.2025
33	Многообразие клеток. Лабораторная работа «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительной и животной клеток».	1	1	Беседа, практикум	Отчёт по практическому занятию	Лабораторное оборудование для проведения опытов 1	09.04.2025
34	РЕЗЕРВ –	1					16.05.2025

Список литературы:

1. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» (Москва, 2021 год).
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
4. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.