

Комитет по образованию и молодежной политике Администрации Павловского
района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Шаховская
средняя общеобразовательная школа"
МБОУ "Шаховская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ШМО

Санаева

Протокол №1 от «23»
августа 2024 г.

Санаева И.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор учреждения

Рыбалко

Приказ № 170 от «26»
августа 2024 г.

Рыбалко Г.А.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Для 7 – 9 классов

(с использованием оборудования «Точка Роста»)

Составила:

Пушкарева

Людмила Владимировна

с. Шахи 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На современном этапе школьного образования отведена значительная роль проблеме исследовательской деятельности школьников. Эта деятельность приобретает особое значение в связи с высокими темпами развития и совершенствования науки и техники, потребностью общества в людях образованных, способных быстро ориентироваться в обстановке, мыслить самостоятельно. Выполнение такого рода задач становится возможным только в условиях активного обучения, развивающего творческие способности ребёнка. К таким видам деятельности и относится исследования.

Научно-исследовательская работа позволяет каждому школьнику испытать, испробовать, выявить и актуализировать хотя бы некоторые из своих дарований. Дело учителя – создать и поддержать творческую атмосферу в этой работе. Научно-исследовательская деятельность – мощное средство формирования познавательной самостоятельности школьников на второй ступени обучения. Приобщение обучающихся к научным исследованиям становится особенно актуальным на среднем этапе школьного образования, когда у школьников начинает формироваться творческое мышление.

Введение в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов в корне изменило концептуальный подход в учебном и воспитательном процессе младших школьников. Современная образовательная деятельность, в отличие от былых подходов, направлена не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, умение адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

Программа занятий подготавливает учащихся среднего звена к изучению биологии в старших классах. У учеников есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, проекты, экскурсии. Программа занятий должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

Предусмотрено 1 занятие 1 раз в неделю протяженностью 1.5 часа (120 минут).

Актуальность программы

Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы. Результаты исследования оформляются в виде исследовательских работ и презентации на компьютере в программах: MS Word, PowerPoint, Excel. Все работы объединяются в сборнике «Биолог- исследователь».

Новизна. Современное экологическое образование подразумевает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития, направленный на формирование общей экологической культуры и ответственности подрастающего поколения. Данная программа по своей направленности является комплексной, то есть включает в себя разноплановую деятельность, объединяет различные направления работы учащихся, может корректироваться в процессе работы. Программа реализуется в течение одного учебного года.

Задачи программы:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей учащихся.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная

Деятельность школьников, участвующих в работе кружка, имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетенции, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;

- в содержании деятельности заложено основание для сотрудничества школьников с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренности к различным видам деятельности.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты

- Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, трюить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам. **Метапредметные результаты**
- Владение 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: 5 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**
- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение). Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.

Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов

животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.

- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
 - Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.
 - 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 ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
4. В сфере физической деятельности:
- Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.
5. В эстетической сфере:
- Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Тематическое планирование

| № п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Содержание | Планируемые результаты |
|-------|---|--------------|--|--|
| 1 | Введение. Знакомство с лабораторией. | 1.5 | Т/Б при работе с оборудованием в лаборатории. | Выбор тем проектов учащимся |
| 2 | Фенология – раздел ботаники. Натуралисты. | 1.5 | Экскурсия «Живая и неживая природа» | Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы) |
| 3 | Антропология. | 1.5 | Творческая мастерская «Лента времени» | Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития) |
| 4 | Юные фенологи. | 1.5 | Лабораторная работа №1 «Развитие семени фасоли» | Макет этапов развития семени фасоли |
| 5 | Почувствуй себя ученым. | 1.5 | Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем» | Презентация опыта работы групп |
| 6 | Исследователи, открывающие невидимое. | 1.5 | Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа» | Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата |
| 7 | Цитология- наука о клетке. | 1.5 | Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина» | Модель клетки |
| 8 | Гистология- наука о тканях. | 1.5 | Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма» | Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом» |
| 9 | Биохимия. | 1.5 | Лабораторная работа №4 «Химический состав растений» | Кластер (по результатам опытов) |
| 10 | Физиология. | 1.5 | Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями» | Кластер (по результатам опытов) |

| | | | | |
|----|--|-----|--|--|
| 11 | Эволюционное учение. | 1.5 | Творческая мастерская «Живое из живого» (опытРеди) | Фотоотчет |
| 12 | Библиографы. Интересные факты из жизни ученых. | 1.5 | Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели» | Картотека великих естествоиспытателей |
| 13 | Классификация организмов. Основы систематики. | 1.5 | Творческая мастерская «Классификация живых организмов» | Конструктор Царств живой природы как наглядного пособия для классификации живых организмов |
| 14 | Вирусология- в ногу со временем. | 1.5 | Творческая мастерская «Портрет вируса» | Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация |
| 15 | Бактериология. | 1.5 | Творческая мастерская «Изготовление бактерий» | Модель бактериальной клетки, презентация |
| 16 | Альгология наука о водорослях. | 1.5 | Лабораторная работа №6 «Строение водорослей» | Кластер, биологический рисунок, презентация |
| 17 | Зоология и протозоология. | 1.5 | Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом» | Кластер, биологический рисунок, презентация |
| 18 | Наука о грибах-микология. | 1.5 | Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом» | Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация |
| 19 | Орнитология изучает птиц. | 1.5 | Творческая мастерская Изготовление кормушек | Выставка кормушек, презентация, фотоальбом |
| 20 | Становление экологии. | 1.5 | Творческая мастерская «Кто, где живет?» | Игра «Кто, где живет?» |
| 21 | Развитие физиологии растений. | 1.5 | Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений» | Кластер, презентация |
| 22 | Искусственная экосистема Аквариум. | 1.5 | Творческая мастерская «Создание аквариума» | Макет аквариума |
| 23 | Природные сообщества. | 1.5 | Творческая мастерская «Лента природных сообществ» | Лента природных сообществ |
| 24 | Зоогеография как наука. | 1.5 | Творческая мастерская Распределение организмов на карте | Игра - путаница |

| | | | | |
|----|---|-----|---|------------------------------------|
| | | | мира, проживающих в разных природных зонах | |
| 25 | Наука о деревьях-дендрология. | 1.5 | Экскурсия «Изучение состояния деревьев» | Картотека и фотоколлаж деревья-ев. |
| 26 | Поведение в биологии-этология | 1.5 | Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца» | Дневник наблюдений |
| 27 | Фольклористы. | 1.5 | Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными» | Легенда |
| 28 | Ископаемые останки в науке палеонтология. | 1.5 | Творческая мастерская Работа с изображениями останков человека и их описание | Фотокаллаж |
| 29 | Изучаем растения- ботаника. | 1.5 | Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения» | Гербарий |
| 30 | Следуем по стопам животных. | 1.5 | Творческая мастерская «Узнай по контуру животное» | Игра |
| 31 | Наука зоология. | 1.5 | Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных» | Кластер, презентация |
| 32 | Цветоводство. | 1.5 | Творческая мастерская «Создание клумбы» | Клумба или кашпо |
| 33 | Развитие экотуризма в России. | 1.5 | Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Красной книге | Маршрут виртуальной экскурсии |
| 34 | ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ | | Защита проектов | |

Используемая литература

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. Автор: Мухин В. А., Издание: Феникс: 2013
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВЦ Минфина: 2012
3. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Издание: Академия: 2012
4. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2013 9
5. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2011
6. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор: Анцыш-кина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2011
7. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Издание: Издательство МГУ: 2011
8. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Издание: Академия: 2012