

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОВНИКОЛАЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМЕНИ В.С.ИВАНЧЕНКО»
ГАЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО
Заседание
педагогического совета

Протокол № 1 от
« 31 » августа 2023 г

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по ВР

 / Скирта Е.Т. /
« 31 » августа 2023 г

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ
«Новониколаевская СОШ
имени В.С.Иванченко»

Е.В.Каракоцкая/
« 31 » августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
центра «Точка роста»
«Актуальные вопросы биологии»
Срок реализации программы - 2023-2024гг.

Количества часов по учебному плану:
7-10 классы - 34 ч/1 ч в неделю (34 учебные недели)

Составитель
учитель химии и биологии
Ломова О.В

Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения 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.

Ожидаемые 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.

Структура программы

При изучении разделов программы изучаются разные области биологии. Ботаника— наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются

представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология— наука о жизненных процессах. Экология— наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.

Бактериология— наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография— наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика— научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

Тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	8
3	Практическая ботаника	14
4	Биопрактикум	9
ИТОГО	34	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение. (1 час)

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (8 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. Изучение устройства увеличительных приборов. Клеточная мембрана. Растительная клетка и свойственные ей структуры. Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука. Ткани.

Раздел 2. Практическая ботаника (14 часов)

Физиология растений и мини-исследование «Микромир». Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке. Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев. Испарение воды листьями до и после полива. Тургорное состояние клеток. Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения. Обнаружение нитратов в листьях. Измерение влажности воздуха. Освещённость, как экологический фактор. Световая и темновая адаптация. Исследование энергии светового потока

Раздел 3. Практическая зоология (11)

Мини-исследование «Микромир» в области зоологии. Характеристика органов и систем органов насекомых. Конечности насекомых. Кровеносная система. Краткая характеристика рыхлой соединительной ткани. Краткая характеристика и строение гладкой мышечной ткани. Температура тела. Свойства природных вод. Теплокровные и холоднокровные животные.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Часы	Дата проведения	
			фактич.	коррекция
1	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, штативная лупа, ручная, лабораторное оборудование	1	07.09	
2	Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой	1	14.09	
3-4	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №2 «Клеточная мембрана. Органеллы присущие животной клетке» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, микропрепараты	2	21.09 28.09	
5-6	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №3 «Растительная клетка и свойственные ей структуры» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, микропрепараты	2	05.10 12.10	
7	Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка Лабораторная работа №4 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла.	1	19.10	
8-9	Мини-исследование «Микромир» Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа №5 «Ткани» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, микропрепараты	2	26.10 09.11	
10	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №6 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла	2	16.11 23.11	
11-12	Физиология растений. Лабораторная работа № 7. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев» Использование оборудования: Компьютер с программным обеспечением. Датчики: температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония	2	30.11 07.12	
13-14	Физиология растений. Лабораторная работа № 8. «Испарение воды листьями	2	14.12 21.12	

	<i>до и после полива».</i> Использование оборудования: <i>компьютер с программным обеспечением, измерительный Интерфейс, датчик температуры, датчик влажности</i>			
15	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 9. «Тургорное состояние клеток»</i> Использование оборудования: <i>цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль</i>	1	21.12	
16	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 10. «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»</i> Использование оборудования: <i>Весы, датчик относительной влажности воздуха</i>	1	28.12	
17- 18	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 11 «Обнаружение нитратов в листьях»</i> Использование оборудования: <i>цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения</i>	2	11.01 18.01	
19	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 12. «Измерение влажности воздуха»</i> Использование оборудования: <i>Датчик относительной влажности воздуха</i>	1	25.01	
20	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 13. «Освещённость, как экологический фактор»</i> Использование оборудования: <i>Датчик уровня освещённости</i>	1	01.02	
21	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 14. «Световая и темновая адаптация»</i> Использование оборудования: <i>Датчик уровня освещённости</i>	1	08.02	
22	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 15. «Исследование энергии светового потока»</i> Использование оборудования: <i>Датчик уровня освещённости</i>	1	15.02	
23	Мини-исследование «Микромир» <i>Лабораторная работа №16 «Характеристика органов и систем органов насекомых»</i> Использование оборудования: <i>микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла</i>	1	22.02	
24	Мини-исследование «Микромир» <i>Лабораторная работа №17 «Конечности насекомых»</i> Использование оборудования: <i>микроскоп световой,</i>	1	29.02	

	<i>цифровой, предметные и покровные стекла, препаративная игла</i>			
25- 26	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №18 « Кровеносная система » Использование оборудования: микроскоп световой, <i>цифровой, предметные и покровные стекла, препаративная игла</i>	2	07.03 14.03	
27- 28	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №19« Краткая характеристика рыхлой соединительной ткани » Использование оборудования: микроскоп световой, <i>цифровой, предметные и покровные стекла, препаративная игла</i>	2	21.03 04.04	
29- 30	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №20« Краткая характеристика и строение гладкой мышечной ткани » Использование оборудования: микроскоп световой, <i>цифровой, предметные и покровные стекла, препаративная игла</i>	2	11.04 18.04	
31	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №21« Температура тела » Использование оборудования: Датчик температуры	1	25.04	
32- 33	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №22 « Свойства природных вод » Использование оборудования: микроскоп световой, <i>цифровой, предметные и покровные стекла, препаративная игла</i>	2	02.05 16.05	
34	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №23 « Теплокровные и холоднокровные животные » Использование оборудования: Датчик температуры	1	23.05	

Формы контроля и аттестации обучающихся

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Практическая биология» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

Формы аттестации

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах по биологии;
- презентация и защита проекта.

Текущий контроль:

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля

деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса.

Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

1.1. Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

1.2. Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Литература

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
5. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
6. 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» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.
- 5.

