

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Белгородской области
Управление образования администрации Яковлевского городского округа
МБОУ «Терновская ООШ»

РАССМОТРЕНО

на заседании МС

 Степкина С.Ю.

Протокол № 1 от 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО

на заседании педагогического
совета

Протокол № 1 от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Тарасов Я.А.

Приказ № 210 от 30.08.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
«Мир под микроскопом»
направленность естественнонаучная
(11-14 лет)
Срок реализации 1 год

Составитель:
Степкина Светлана Юрьевна

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «Мир под микроскопом» является авторской и разработана в соответствии с Федеральными документами: Законом РФ «Об образовании», нормами СанПин 2.4.4., Конвенцией «О правах ребенка». Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, с учетом интеграции основного и дополнительного образования на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта ФГОС основного общего образования утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897.
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5-8 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике заключается в том, что программа «Практическая биология» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру;

БИОЛОГИЯ

- ориентация на выбор биологического профиля.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития

критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);

-организация проектной деятельности школьников и проведение м и н и - конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Условия реализации программы

Программа внеурочной деятельности составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся, согласно требованиям ФГОС основного общего образования.

Формы проведения занятий: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Срок реализации программы - 1 год.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 9 часов.

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.

Формы организации работы: внеурочная форма; организация деловых игр, дискуссий, диспутов и т. п.; консультации; индивидуальная работа; групповая и коллективная работа; самостоятельная работа; практическая творческая работа; проектная работа (мини-проект); презентация.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МИР ПОД МИКРОСКОПОМ»

Введение. (1 час)

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ. Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернетресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (1 час)

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.

Лабораторные работы:

1) Изучение устройства микроскопа. Приготовление и рассматривание микропрепаратов (чешуя лука). Строение растительной клетки. Обнаружение хлоропластов в клетках растений

Раздел 2. Биология растений (4 часа)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения. Дыхание и обмен веществ у растений. Изучение механизмов испарения воды листьями. Испарение воды растениями. Тургор в жизни растений. Воздушное питание растений — фотосинтез. Кутикула. Условия прорастания семян. Деление клеток. Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Вегетативное размножение растений.

Лабораторные работы:

2) Дыхание листьев.

3) 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.

4) Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян

5) Наблюдение фаз митоза в клетках растений.

Раздел 3. Зоология(2 часа)

Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни

человека. Простейшие. Движение животных. Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя. Мини-исследование «Птицы на кормушке»

Лабораторные работы:

- 6) Наблюдение за передвижением животных.
- 7) Исследование «Птицы на кормушке».

Раздел 4 Экология (1 час)

Проектно-исследовательская деятельность. Влияние абиотических факторов на организмы.

Лабораторные работы:

- 8) Определение запыленности воздуха в помещениях».

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.
5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ п/п	Содержание	Лабораторные работы	К-во часов	Примечание
Введение. (1 час)				
1	Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ. Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернетресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию.		1	
Раздел 1. Лаборатория Левенгука (1 час)				
2	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 микроскопа. Приготовление и рассматривание микропрепаратов (чешуя лука). Строение растительной клетки. Обнаружение хлоропластов в клетках растений	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
Раздел 2. Биология растений (4 часа)				
3	Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека			
4	Дыхание и обмен веществ у растений. Деление клеток	Дыхание листьев. Наблюдение фаз митоза в клетках растений. Вегетативное размножение растений	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
5	Изучение механизмов испарения воды листьями. Испарение воды растениями. Тургор в жизни растений. Воздушное питание растений — фотосинтез. Кутикула	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.	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
6	Условия прорастания семян	Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
Раздел 3. Зоология(2 часа)				
7	Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в	Наблюдение за передвижением животных	1	Оборудование: цифровая лаборатория

	природе и жизни человека. Простейшие. Движение животных. Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя.			Releon Camera
8	Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Исследование «Птицы на кормушке»	1	
Раздел 4 Экология (1 час)				
9	Проектно-исследовательская деятельность. Влияние абиотических факторов на организмы	Определение запыленности воздуха в помещениях	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera