

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Ярославской области
Управление образования администрации
Рыбинского муниципального района
МОУ Шашковская СОШ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Ю.А. Башуркина
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

А.А. Голованова
01-09/71 от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

«Мир под микроскопом»

для 5-7 классов

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Автор составитель:
Башуркина Ю.А.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Мир под микроскопом» имеет естественно-научное направление.

Данная программа реализуется на базе центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» МОУ Шашковской СОШ.

Основой курса является проектно-исследовательская деятельность и практическая направленность деятельности обучающихся.

Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их. Кроме этого, реализация этого курса в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой деятельности.

Занятия проводятся с использованием оборудования центра «Точка Роста» МОУ Шашковской СОШ: «Лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности по химии, биологии и экологии», с применением цифровой лаборатории и цифрового микроскопа.

Данная программа и составленное тематическое планирование рассчитано на 34 часа (1 час в неделю) в 5-7 классах.

Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Цель: познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

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 ребенка.
- 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные универсальные учебные действия

- учебно-познавательный интерес к учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Регулятивные универсальные учебные действия

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку; различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ и цифровой лаборатории;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Предметные результаты:

- знать методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- знать понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- знать основные источники информации;
- знать правила оформления списка использованной литературы;
- знать способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- понимать основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации,

- выбор проекта, работа над ним, презентация);
- знать источники информации (книга, товарищи, видео курсы, ресурсы Интернета).

СОДЕРЖАНИЕ

Вводное занятие.

Цели и задачи, план работы занятий.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней.

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

Клетка – структурная единица живого организма.

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение.

Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Грибы и бактерии под микроскопом.

Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.

Клетки и ткани животных и человека под микроскопом.

Разновидности клеток человека и животных. Ткани человека и животных, их разновидности. Приготовление микропрепаратов крови человека и рассматривание под микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных. Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом.

Исследовательская работа.

Поиск информации в сети Интернет по темам: «Растительный мир под микроскопом». «Животный мир под микроскопом», «Чудеса микромира». Анализ собранной информации и разработка исследовательской работы. Оформление результатов исследовательской работы. Представление результатов работы.

Подведение итогов работы.

Анализ работы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	ТЕМА	Количество часов
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы внеурочных занятий	1
	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	2
2	Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ.	
3	Открытие микромира Левенгуком.	
	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы	3
4	Методы изучения биологических объектов.	
5	Устройство светового микроскопа. Правила работы с ним.	
6	Устройство цифрового микроскопа. Правила работы с ним.	
	Клетка – структурная единица живого организма	3
7	Особенности строения клеток живых организмов	
8	Микропрепараты. Правила приготовления.	
9	Практикум по изготовлению препаратов.	
	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение	5
10	Изучение строения растительной клетки. Работа с микроскопом	
11	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука, выявление частей клетки.	
12	Приготовление микропрепарата мякоти плодов томата, яблока, картофеля.	
13	Приготовление микропрепаратов для изучения хлоропластов под микроскопом.	
14	Тайны листа растений. Фотосинтез.	
	Грибы и бактерии под микроскопом	5
15	Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов.	
16	Выращивание и изучение колоний микроорганизмов.	
17	Выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.	
18	Микроскопические грибы. Дрожжи.	
19	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	
	Клетки и ткани животных и человека под микроскопом	4
20	Разновидности клеток человека и животных.	
21	Изучение простейших.	
22	Ткани человека и животных, из разновидности.	
23	Кровь человека и земноводных.	
	Исследовательская работа	9
24	Знакомство с методикой написания исследовательского проекта.	
25	Определение темы исследования. Поиск информации	
26	Поиск информации	
27	Анализ собранной информации по выбранным темам.	
28	Разработка теоретической части исследовательской работы.	
29	Практическая часть исследовательской работы.	
30	Оформление результатов исследовательской работы.	
31	Составление презентаций исследовательских работ.	
32	Представление результатов работы	
	Подведение итогов работы	2
33	Анализ работы.	
24	Заключительное занятие.	
	Итого	34

Список литературы для учителя:

- 1) В. В. Буслаков, А. В. Пынеев . Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
- 2) Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя.-- М.: Просвещение, 1985. 3) Генкель П.А. Физиология растений.-- М.: Просвещение, 1984.
- 4) Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.-- М.: Просвещение, 1985.
- 5) Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии.-- М.: Просвещение, 1983. 6) Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.
- 7) Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. 1999.

Источники Интернет:

http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html - Правила работы с микроскопом <http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов
<http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/> - Обыденные вещи под микроскопом
<http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom> Обычные вещи под микроскопом