

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования и науки Республики Татарстан

Исполнительный комитет Кукморского муниципального района

МБОУ "СОШ с. Средний Кумор"

РАССМОТРЕНО

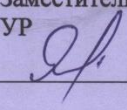
На заседании МО учителей
естественно-
математического цикла

 Очаева Т.М.

Протокол № 1 от «28»
августа 2024 г.

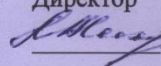
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УР

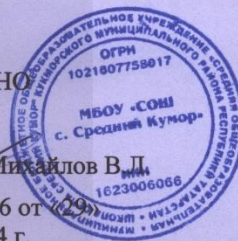
 Яковлева Л.М.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Михайлов В.Л.

Приказ № 166 от
августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дополнительного образования

«В мире естествознания»

для обучающихся 5–11 классов

с. Средний Кумор 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, химии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся, за счет современного оборудования центра «Точка роста».

Актуальность.

Общебиологические, общехимические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации творческого объединения, т.к. формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Таким образом, **новизна** и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление знаний по биологии, химии с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Занятия в творческом объединении позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии, химии.

Направление – естественнонаучное.

Курс рассчитан на 68 часов

Включает теоретические и практические занятия.

На курс отводится по 2 часа в неделю. Он рассчитан на обучающихся 5-11 классов.

Программа курса предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также

креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, системно-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:

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
 - Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
 - Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.
- Воспитывать интерес к миру живых существ.

Занятия по данному курсу сориентированы не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Вводное занятие.

Цели и задачи, план работы занятий.

Раздел 1. Лаборатория и правила работы в ней.

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

Раздел 2. Методы изучения живых организмов.

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

Раздел 3. Клетка – структурная единица живого организма.

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

Раздел 4. Растения. Их многообразие, строение.

Отделы растений. Многообразие форм растений. Работа с гербарием и живыми объектами. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Строение органов растений под микроскопом. Процессы жизнедеятельности растений. Изучение фотосинтеза, дыхания, транспирации.

Раздел 5. Бактерии. Разнообразие, строение. Польза и вред микроорганизмов.

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

факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.

Раздел 6. Грибы. Их многообразии и строение.

Грибы, их разновидности. Строение грибов. Жизнедеятельность грибов. Шляпочные грибы. Грибы-паразиты. Плесневые грибы. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.

Раздел 7. Животные. Многообразие, жизнедеятельность.

Среды обитания животных. Систематика животных. Представители типов животных. Изучение на влажных препаратах, микропрепаратах, коллекциях, муляжах, чучелах. Разновидности клеток животных. Ткани животных, их разновидности. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей животных. Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом.

Раздел 8. Человек. Анатомия, морфология, физиология, гигиена.

Систематическое положение человека в системе органического мира. Происхождение человека.

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

Строение органов и систем органов человека. Физиологические процессы. Гигиена систем органов.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты:

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

Формирование:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно- познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к природным объектам;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на природу как значимую сферу человеческой жизни.

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, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета).

Метапредметные результаты:

- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями;
- вести наблюдения окружающего мира;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- работать в группе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		Примечание
		Всего	Практика	
1	Вводное занятие	1		
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	2	1	
3	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы	4	3	
4	Клетка - структурная единица живого организма	3	2	
5	Растения. Их многообразие, строение.	14	8	
6	Бактерии. Разнообразие, строение. Польза и вред микроорганизмов.	8	2	
7	Грибы. Их многообразие и строение.	9	3	
8	Животные. Многообразие, жизнедеятельность	9	4	
9	Человек. Анатомия, морфология, физиология, гигиена.	19	7	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	30	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		Дата изучения	Примечание
		Всего	Практика		
	Вводное занятие	1			
1	Цели и задачи, программа курса	1			
	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	2	1		
2	Оборудование лаборатории	1			
3	Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.		1		
	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы	4	3		
4	Методы изучения биологических объектов.	1			
5	Увеличительные приборы		1		
6	Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним.		1		
7	Овладение методикой работы с микроскопом.		1		
	Клетка - структурная единица живого организма	3	2		
8	Клетка: строение, состав, строение, свойства. «живая клетка».	1	1		

9	Методы приготовления и изучение препаратов	1			
10	Методы приготовления и изучение препаратов «фиксированный препарат».		1		
	Растения. Их многообразие, строение.	14	8		
11	Отдел «Растения»- общая характеристика	1			
12	Многообразие форм растений.	1			
13	Изучение растительной клетки	1			
14	Приготовление препарата кожицы лука и изучение под микроскопом		1		
15	Приготовление препарата мякоть плодов томата и их изучение под микроскопом		1		
16	Приготовление препарата мякоть плодов яблока и их изучение под микроскопом		1		
17	Приготовление препарата картофеля и их изучение под микроскопом		1		
18	Строение органов растений под микроскопом.	1		1	
19	Работа с гербарием и живыми		1		

	объектами.				
20	Работа с гербарием и живыми объектами.		1		
21	Процессы жизнедеятельности растений.	1			
22	Фотосинтез	1			
23	Изучение дыхания		1		
24	Изучение транспирации		1		
	Бактерии	8	2		
25	Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов	1			
26	Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов	1			
27	Питательные среды для выращивания микроорганизмов.	1			
28	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.		1		
29	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.		1		

30	Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов.	1			
31	Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов.	1			
32	Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.	1			
	Грибы. Их многообразие и строение.	9	3		
33	Грибы, их разновидности Строение грибов.	1			
34	Жизнедеятельность грибов	1			
35	Шляпочные грибы.	1			
36	Грибы-паразиты.	1			
37	Плесневые грибы	1			
38	Микроскопические грибы	1			
39	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.		1		
40	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом		1		
41	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом		1		
	Животные. Многообразие, жизнедеятельность	9	4		

42	Среды обитания животных, систематика, представители	1			
43	Среды обитания животных, систематика, представители	1			
44	Изучение животных на влажных препаратах, микропрепаратах.		1		
45	Изучение животных на коллекциях, муляжах, чучелах.		1		
46	Разновидности клеток животных	1			
47	Ткани животных, их Разновидности	1			
48	Ткани животных, их Разновидности	1			
49	Рассматривание готовых микропрепаратов тканей животных		1		
50	Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом		1		
	Человек. Анатомия, морфология, физиология, гигиена.	18	7		
51	Систематическое положение человека в системе органического мира	1			

52	Происхождение человека.	1			
53	Клеточное строение человека	1			
54	Разновидности клеток человека.	1			
55	Разновидности клеток человека.	1			
56	Ткани человека их разновидности	1			
57	Приготовление микропрепаратов крови человека и рассматривание под микроскопом.		1		
58	Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека		1		
59	Строение органов и систем органов человека	1			
60	Строение органов и систем органов человека	1			
61	Физиологические процессы человека.		1		
62	Физиологические процессы человека.		1		
63	Гигиена систем органов человека	1			
64	Гигиена систем органов человека	1			

65	Проектная деятельность		1		
66	Проектная деятельность		1		
67	Проектная деятельность		1		
68	Подведение итогов	1			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	30		

-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ 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.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

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

