

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию города Барнаула

МБОУ "СОШ №94"

«РАССМОТРЕНО»

На педагогическом совете

Протокол №_1 от 25.08.2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «СОШ № 94»

_____ А.В. Воронков

Приказ №_3 от 25.08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса дополнительного образования естественно-научной направленности
«Занимательная биология»
Центра «ТОЧКА РОСТА»

Возраст: 12-16 лет

Срок реализации программы 1 год

Барнаул 2023

Пояснительная записка

Возрастная группа учащихся, на которых ориентирована программа: программа ориентирована на обучающихся 12-16 лет, содержит в себе информацию направленную на расширение кругозора учащихся.

Назначение программы курса: 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 интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

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 и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- ✓ Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- ✓ приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- ✓ развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- ✓ подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- ✓ формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- ✓ создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- ✓ организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Ценностные ориентиры содержания курса.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Биология для любознательных» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы: начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Обоснование выбранных технологий, средств, методов, форм организации внеурочной деятельности и режим занятий.

Формы проведения занятий:

практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Режим организации занятий:

1 год обучения – продолжительность занятий: 40 минут; 2 раз в; 68 часа в год.

Формы обучения по программе: очная

Формы представления результатов:

- текущий контроль осуществляется по ходу занятий, в виде совместного обсуждения с учащимися успешности выполненного задания;

- промежуточный предусматривает результаты освоения тем, разделов программы за полугодие;

- итоговый контроль определяет результат освоения программы в конце обучения: уровень овладения теоретическими и практическими навыками, результативности участия в соревнованиях и выставках.

Формами промежуточной аттестации в конце учебного года могут быть: результат участия в конкурсах разного уровня, конференциях, квест-играх, а также в форме открытых занятий.

Описание уровней воспитательных результатов внеурочной образовательной деятельности.

1. Результаты первого уровня (приобретение школьников социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни): приобретение школьником знаний о природе; об экологической этике; о месте человека в природе; о правилах конструктивной групповой работы; о способах самостоятельного поиска и нахождения информации в справочной литературе. Достижение результатов планируется через общение учеников с учителем. А именно: беседы, помощь учителя ученику при постановке опыта, проведении практических и лабораторных работ, обсуждение с учителем результатов поиска информации.

2. Результаты второго уровня (формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом): развитие ценностных отношений школьников к природе родного края; к культуре, знаниям, людям иной этнической или культурной принадлежности. Достижение результатов планируется через общественный смотр знаний и достижений учеников внутри группы, класса.

3. Результаты третьего уровня (приобретение школьником опыта самостоятельного социального действия): приобретение школьниками опыта исследовательской деятельности; опыта публичного выступления по вопросам своего исследования; опыта делать выводы и заключения, объяснять, защищать свои идеи; опыта умения слушать и вступать в диалог; опыта самообслуживания, самоорганизации и организации совместной деятельности с другими детьми. Достижение результатов планируется осуществить через детские исследовательские проекты, с которыми ученики выступят на сетевой муниципальной научно – практической конференции школьников.

Личностные, метапредметные и предметные результаты развивающего курса.

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.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, искать и выбирать средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и корректировать план;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки;

Познавательные УУД

- анализировать, сравнивать. Классифицировать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение с использованием причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

Коммуникативные УУД

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;

Предметные результаты

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных 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;
- 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 и связях.

Содержание программы

Введение (2 часа)

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ. 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.

- ✓ Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа
- ✓ Приготовление и рассматривание микропрепаратов
Зарисовка биологических объектов
- ✓ Проектно-исследовательская деятельность:
- ✓ Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 1. Биопрактикум (6 часов)

Техника работы над проектами. Этапы построения проекта. Методологический аппарат. Работа с источниками

Раздел 2. Микология (10 часов)

Определение микологии. Систематика царства грибов. Видовое разнообразие грибов. Методы выращивания

- ✓ Практические и лабораторные работы:
Морфологическое описание грибов и грибниц
- ✓ Проектно-исследовательская деятельность:

Раздел 3. Удивительный мир плесени (15 часов)

Знакомство с системой плесневелых грибов. Отличительные признаки плесени разных систематических групп. Продукты питания наиболее подверженные образованию плесневелого гриба. Факторы влияющие на появление плесени на продуктах питания.

Практические и лабораторные работы:

- ✓ Работа по определению плесени
- ✓ Проектно-исследовательская деятельность: Мини – исследование «Удивительный мир плесени»

Раздел 4. Водоросли (10)

Знакомство с многообразием водорослей. Особенности строения и жизнедеятельности водорослей разных видов.

Раздел 5. Бактерии (10)

Систематика царства бактерии. Знакомство с многообразием бактерий. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий разных видов. Влияние бактерий на организм человека и его жизнедеятельность.

Раздел 6. Микромир (15)

Мини-исследование «Жизнь в капле воды».

Мини-исследование «Микромир».

Тематический план

Название раздела	Количество часов
Введение	2
Биопрактикум	6
Микология	10
Удивительный мир плесени	15
Водоросли	10
Бактерии	10
Микромир	15
Итого	68

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Разделы, темы уроков	Количество часов на изучение каждой темы, раздела	Вид и форма учебной деятельности	Дата		оборудование
				планируемая	фактическая	
Введение 2						
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	1	Беседа	1 нед		-
2	Знакомство с лабораторией Левенгука и лабораторным оборудованием	1	Беседа	1 нед		
Раздел: Биопрактикум 6						
3	Проект, как представление полученных знаний	1	теория	2 нед		Мультимедийные технологии
4	Этапы работы над проектом	1	теория	2 нед		Мультимедийные технологии
5	Методологический аппарат	1	теория	3 нед		Мультимедийные технологии
6	Методологический аппарат	1	практика	3 нед		Мультимедийные технологии
7	Выбор источников информации	1	теория	4 нед		Мультимедийные технологии
8	Обработка информации, выводы	1	практика	4 нед		Мультимедийные технологии
Раздел: Микология 10						
9	Особенности царства грибов	1	теория	5 нед		Мультимедийные технологии
10	Систематика грибов	1	теория	5 нед		Мультимедийные технологии
11	Строение грибов	1	Практическая работа	6 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
12	Техника биологического рисунка	1	Практическая работа	6 нед		Электронный микроскоп,

	Приготовления микропрепаратов (спора)					камера, микропрепараты
13	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов (спора)	1	Лабораторный практикум	7 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
14	Съедобные грибы	1	теория	7 нед		Мультимедийные технологии
15	Грибница.	1	Лабораторный практикум	8 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
16	Выращивание грибов в домашних условиях	1	Лабораторный практикум	8 нед		датчик pH - датчик LUX - датчик WWA - датчик WTS - датчик TDS
17	Чайный гриб	1	Лабораторный практикум	9 нед		датчик pH - датчик LUX - датчик WWA - датчик WTS - датчик TDS
18	Чайный гриб (строение)	1	Лабораторный практикум	9 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
Раздел: Удивительный мир плесени 15						
19	Удивительный мир плесени	1	теория	10 нед		Мультимедийные технологии
20	Удивительный мир плесени	1	Лабораторный практикум	10 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
21	Техника биологического рисунка. Приготовления микропрепаратов	1	Лабораторный практикум	11 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
22	Техника биологического рисунка Приготовления	1	Лабораторный практикум	11 нед		Электронный микроскоп, камера,

	микропрепаратов					микропрепараты
23	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	1	Лабораторный практикум	12 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
24	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	1	Лабораторный практикум	12 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
25	Условия появления плесени на продуктах питания	1	Лабораторный практикум	13 нед		датчик pH - датчик LUX - датчик WWA - датчик WTS - датчик TDS
26	Условия появления плесени на продуктах питания	1	Лабораторный практикум	13 нед		датчик pH - датчик LUX - датчик WWA - датчик WTS - датчик TDS
27	Виды плесени на продуктах питания	1	Лабораторный практикум	14 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
28	Головчатая плесень (Ризопус)	1	Лабораторный практикум	14 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
29	Головчатая плесень (Мукор)	1	Лабораторный практикум	15 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
30	Зеленая плесень (Аспергиллус)	1	Лабораторный практикум	15 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
31	Зеленая плесень (Пенициллум)	1	Экскурсия	16 нед		Мультимедийные технологии
32	Опасная плесень	1	Экскурсия	16 нед		Мультимедийные

						технологии
33	Дрожжи	1	Теория/практика	17 нед		датчик pH - датчик LUX - датчик WWA - датчик WTS - датчик TDS
Раздел: Водоросли 10						
34	Фотоавтотрофные организмы	1	Теория/практика	17 нед		Мультимедийные технологии
35	Фотоавтотрофные организмы	1	Теория/практика	18 нед		Мультимедийные технологии
36	Техника биологического рисунка. Приготовления микропрепаратов	1	Практическая работа	18 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
37	Техника биологического рисунка. Приготовления микропрепаратов	1	Практическая работа	19 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
38	Одноклеточные водоросли	1	Практическая работа	19 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
39	Одноклеточные водоросли	1	Практическая работа	20 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
40	Золотистые водоросли	1	Практическая работа	20 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
41	Синуровые водоросли	1	Практическая работа	21 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты

42	Желто-зеленые водоросли	1	Практическая работа	21 нед		Мультимедийные технологии
43	Диатомовые и Бурые водоросли	1	Практическая работа	22 нед		Мультимедийные технологии
Раздел: Бактерии 10						
44	Наука бактериология	1	Практическая работа	22 нед		Мультимедийные технологии
45	Систематика царства бактерии	1	Практическая работа	23 нед		Мультимедийные технологии
46	Морфологическое описание бактерий	1	Практическая работа	23 нед		Мультимедийные технологии
47	Техника биологического рисунка. Работа с готовыми микропрепаратами	1	Практическая работа	24 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
48	Работа с готовыми микропрепаратами	1	Практическая работа	24 нед		Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
49	Эубактерии (грамтрицательные)	1	Практическая работа	25 нед		Мультимедийные технологии Электронный микроскоп, камера, микропрепараты
50	Эубактерии (грамположительные)	1	Практическая работа	25 нед		Мультимедийные технологии
51	Эубактерии (лишенные микоплазмы)	1	Практическая работа	26 нед		Мультимедийные технологии
52	Архебактерии	1	Практическая работа	26 нед		Мультимедийные технологии
53	Вирусы	1	Практическая работа	27 нед		Мультимедийные технологии
Раздел: Микромир 15						
54	Мир микробов	1	Практическая работа	27 нед		Мультимедийные технологии
55	Царство Mycota	1	Практическая работа	28 нед		Мультимедийные технологии

						технологии
56	Царство Protozoa	1	Теория	28 нед		Мультимедийные технологии
57	Царство Bacteria	1	Теория	29 нед		Мультимедийные технологии
58	Царство Vira	1	Теория	29 нед		Мультимедийные технологии
59	Мини-исследование «Микромир»	1	Теория	30 нед		Мультимедийные технологии
60	Мини-исследование «Микромир»	1	Лабораторный практикум	30 нед		Цифровая лаборатория Датчики: света, температуры, влажности
61	Мини-исследование «Микромир»	1	Лабораторный практикум	31 нед		Цифровая лаборатория Датчики: света, температуры, влажности
62	Мини-исследование «Микромир»	1	Лабораторный практикум	31 нед		Цифровая лаборатория Датчики: света, температуры, влажности
63	Мини-исследование «Жизнь в капле воды»	1	Лабораторный практикум	32 нед		датчик pH - датчик LUX -датчик WWA - датчик WTS - датчик TDS
64	Мини-исследование «Жизнь в капле воды»	1	Лабораторный практикум	32 нед		датчик pH - датчик LUX -датчик WWA - датчик WTS - датчик TDS
65	Мини-исследование «Жизнь в капле воды»	1	Лабораторный практикум	33 нед		датчик pH - датчик LUX -датчик WWA - датчик WTS - датчик TDS

						Электронный микроскоп
66	Мини-исследование «Жизнь в капле воды»	1	Лабораторный практикум	33 нед		Цифровая лаборатория. Электронный микроскоп
67	Гигиена человека. Как уберечь себя от микроорганизмов	1	Лабораторный практикум	34 нед		Цифровая лаборатория. Электронный микроскоп
68	Гигиена человека Как уберечь себя от микроорганизмов	1	Лабораторный практикум	34 нед		Цифровая лаборатория. Электронный микроскоп
Итого: 68 часов в год						

Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения рабочей программы

Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория ЛЦИ-16 по биологии
 - датчик pH
 - датчик LUX
 - датчик WWA
 - датчик WTS
 - датчик TDS

3. Оборудование для опытов и экспериментов.

Литература для учителя

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 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»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

