

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №44»

ПРИНЯТА
педагогическим советом
Протокол № 1 от 29.08.2024г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор MAOU СОШ №44
— /Л.В.Воробьева
Приказ № 159 от 29.08.2024г

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«Занимательная биология»

(с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»)

Направленность программы: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Опалева Мария Анатольевна
учитель биологии

г.Реж
2024

1. Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная.

Рабочая дополнительного образования по биологии «Занимательная биология» для 6 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2002 г. N 273-ФЗ
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»
- СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41)
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
- Программа развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. – М.: Просвещение, 2010.
- Требования к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС общего образования второго поколения.

Общебиологические 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 внеурочной деятельности по предмету биология, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Среди отличительных особенностей данной программы можно назвать следующие: охватывает большой круг естественно - научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

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

Занятия позволят школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии и экологии, так как программа предусматривает участие школьников в предметных олимпиадах и конкурсах.

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.

В данной программе занятия направлены не только на закрепление практического материала изучаемого на уроках биологии, но и на отработку практических умений, а также развитие кругозора учащихся. Внедрение проектного метода, вариативность использования ресурсной базы позволяют вовлекать обучающихся в активную самостоятельную проектную и исследовательскую работу.

Программа позволяет создать комфортную развивающую среду, оказывающую благотворное воздействие на обучающегося, включённого в следующие формы деятельности: учебную, игровую, проектную, исследовательскую.

Условия реализации программы.

Реализация программы дополнительного образования подразумевает использование оборудования центра «Точка роста» естественно-научной и технологической направленности.

Программа опирается на знания обучающихся из курса «Окружающий мир» начальной ступени обучения и программу курса биологии 5-6 класса. Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутри предметных и метапредметных связей.

Адресат программы.

Данная программа рассчитана на детей в возрасте 11-12 лет.

Условия набора.

Для обучения принимаются все желающие без собеседования.

Наполняемость группы 8-12 человек.

Объём программы и сроки реализации.

Настоящая программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа в год).

Формы обучения: очная.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 учебному часу.

Продолжительность учебного часа составляет 40 минут по средам с 15.00 до 15.40. Наполняемость учебных групп соответствует требованиям СанПиН.

Формы организации детей: групповые занятия, индивидуальные занятия.

Формы проведения занятий: лабораторные работы, творческие проекты, мини-конференции с презентациями, самостоятельные практические и исследовательские работы, беседы.

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей. Причём большее количество времени занимает практическая часть.

Алгоритм построения учебного занятия.

Каждое занятие по программе содержит вводную часть, основную и заключительную части.

Вводная часть: приветствие, сообщение темы занятия.

Основная часть: основная часть включает в себя теорию и практику.

Технологии, формы и методы обучения:

В образовательном процессе используются технологии: информационно-коммуникативного обучения, проблемного обучения, развивающего обучения, диффе-

ренцированного обучения, игровые технологии, обучение в сотрудничестве, здоровьесберегающие технологии.

Формы занятий, методы и приёмы обучения и воспитания используются с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Программа предполагает использование различных форм занятий (занятие-игра, занятие экскурсия, занятие путешествие).

2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель программы: глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии.

Задачи:

Образовательные:

- способствовать формированию представлений о сущности биологических понятий, явлений природы, интереса к биологии.
- знакомство обучающихся с увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат биологические законы.
- раскрытие закономерности наблюдаемых явлений, их практическое применение.
- формирование навыков проведения наблюдений в природе и лабораторных условиях, работы со справочной литературой, моделирования, составления загадок и небылиц, работы с природными материалами, работы с картами, планами местности и составление планов и маршрутов, работы с кластерами, составления биологических презентаций.

Развивающие:

- развитие внимания, критического мышления, творческих способностей, навыков смыслового чтения;
- развитие способности строить свои мысли и формулировать гипотезы, аргументировать доказательства и делать выводы, составлять планы и действовать в соответствии с ними;
- развитие способности устанавливать причинно-следственные связи, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование опыта творческой деятельности, научного мировоззрения;
- развитие самостоятельности, способности к самоанализу и самооценке;
- развитие эмоциональной сферы и познавательного интереса, мотивационной сферы, коммуникативной компетентности.

Воспитательные:

- воспитание активной жизненной позиции, нравственно-этических принципов;
- формирование чувства патриотизма, любви к природе и малой Родине;
- способствование формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- воспитание бережного, внимательного отношения к природе;
- воспитание принципов бесконфликтного взаимодействия и сотрудничества в группе и коллективе.

3. Содержание программы

Учебный (тематический) план

№ п/п	Разделы, темы	Всего			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	1	1		
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней. 2.1. Оборудование биологической лаборатории. 2.2. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	1	1		Тестирование
3	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы. 3.1. Методы изучения биологических объектов. 3.2. Увеличительные приборы. Микроскоп. 3.3. Устройство микроскопа, правила работы с ним. 3.4. Овладение методикой работы с микроскопом.	4	2	2	Проверочная работа
4	Клетка – структурная единица живого организма. 4.1. Клетка: строение, состав, свойства. 4.2. Микропрепараты. 4.3. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	3	1	2	Оформление результатов л/р.
5	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. 5.1. Изучение растительной клетки. 5.2. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.	2		2	Оформление результатов л/р.
6	Грибы и бактерии под микроскопом. 6.1. Грибы и бактерии. 6.2. Микроскопические грибы. 6.3. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. 6.4. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. 6.5. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.	5	2	3	Оформление результатов л/р.

7	<p>Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов.</p> <p>7.1. Колонии микроорганизмов.</p> <p>7.2. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов.</p> <p>7.3. Питательные среды для выращивания микроорганизмов.</p> <p>7.4. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом</p>	4	2	2	Оформление результатов л/р.
8	<p>Исследовательская работа.</p> <p>8.1. Поиск информации.</p> <p>8.2. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.</p> <p>8.3. «Посев» микроорганизмов.</p> <p>8.4. Изучение бактериологического состояния коридора школы</p> <p>8.5. Изучение бактериологического состояния класса</p> <p>8.6. Оформление результатов работы.</p>	6		6	Оформление и представление результатов исследовательской работы.
9	<p>Польза и вред микроорганизмов.</p> <p>9.1. – 9.3. Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов.</p> <p>9.4 -9.5. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.</p>	5	3	2	Викторина
10.	<p>Подведение итогов работы кружка.</p> <p>10.1. Представление результатов работы.</p> <p>10.2. Оценка работ</p> <p>10.3. Анализ работы.</p>	3	1	2	Проверка альбомов
	ИТОГО	34	13	21	

Содержание учебного (тематического) плана

Вводное занятие (1 ч).

Цели и задачи, план работы кружка.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней (1 ч).

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

Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (4 ч).

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

Практическая работа:

«Устройство микроскопа»

Клетка – структурная единица живого организма (3 ч).

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

Лабораторная работа:

«Изготовление фиксированного микропрепарата»

Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (2 ч).

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

Лабораторные работы:

«Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата и их изучение под микроскопом»

«Приготовление препарата яблока, картофеля и их изучение под микроскопом»

Грибы и бактерии под микроскопом (5 ч).

Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Лабораторные работы:

«Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом»

«Выращивание плесневых грибов»

«Изучение строения плесневых грибов под микроскопом»

«Выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом»

Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов (4 ч).

Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

Лабораторная работа:

«Выращивание колоний и изучение их под микроскопом»

Исследовательская работа (6 ч).

Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.

Польза и вред микроорганизмов. (5 ч).

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

Подведение итогов работы кружка (3 ч). Представление результатов работы. Анализ работы. Игра-викторина «В мире биологии».

4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

Обучающиеся:

- 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 современными 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.

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха в деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности ;

- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты:

- 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;

- различать способ и результат действия;

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце 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;

- 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;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- формулировать собственное мнение и позицию.

5. Организационно-педагогические условия

Календарный учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
2	Количество учебных дней	34
3	Количество часов в неделю	1
4	Недель в первом полугодии	16
5	Недель во втором полугодии	18
6	Начало занятий	3 сентября
7	Каникулы	26 октября – 4 ноября 29 декабря – 8 января 22 марта – 30 марта
8	Окончание учебного года	26 мая

Условия для реализации программы

Технические средства обучения и оборудование:

Компьютер, проектор, интерактивная доска, микроскопы, ручные лупы, лабораторное оборудование (химическая посуда, пробирки, пинцеты, скальпели, предметные стекла, покровные стекла). Оборудование центра «Точка роста».

Дидактический материал:

Разработки игр, викторин.

Проверочные работы («Устройство и правила работы с микроскопом», «Строение растительной, животной и грибной клеток»)

Методики проведения исследований

Компьютерные презентации к занятиям

Таблицы

Видеофильмы

Интернет-ресурсы (learningapps.org и др.)

Наборы готовых микропрепаратов.

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Система оценки результатов освоения программы состоит из следующих форм текущего контроля:

1. Тестирование.
2. Занятие контроля знаний, проверка альбомов.
3. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
4. Проектно-исследовательская работа.
5. Творческий отчет о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.

Промежуточная аттестация проводится в декабре в форме итогового контрольного занятия.

Оценочные материалы

Проверочная работа «Устройство и правила работы с микроскопом»

Тест «Строение растительной, животной и грибной клеток»

Проведение викторин и игр по тематике кружка

Оценка результатов исследовательской деятельности (участие в научно-практической конференции)

В середине и конце года - проверка ведения альбомов.

Список литературы для педагогов:

1. Акимусшкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. - М., 1987.
3. Афанасьев Ю.И. и др. Гистология. Учебник. - М., 1989.
4. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. Новый обобщённый подход. - М, 1992.
5. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990.
6. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
7. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
8. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.
9. Валовая М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приёмы. Искусство. Эксперимент. - М., 1993.
10. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. - М., 1962.
11. Вилли К., Детье В. Биология (Биологические процессы и законы). - М., 1975.
12. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971.
13. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М., 1975.
14. Душенков В.М. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. - М., 1986.
15. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. - М., 1993.
16. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
16. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс эколого-биологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. 100 с. + 10 с. цв. вкл
17. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
18. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - М., 2002.
19. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
20. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.

21. Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.
22. . Практикум по цитологии. Учебное пособие / Под ред. Ю.С. Ченцова. - М., 1988.
23. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки.
24. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
25. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998.
26. Юрина Н.А., Радостина А.И. Гистология. - М., 1995.

Список литературы для обучающихся:

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Бинас А.В., Маш Р.Д. Никишов А.И. и др. Биологический эксперимент в школе. Просвещение .190-с.
3. Де Крюи П. Охотники за микробами. - М., 1987.
4. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
5. Кофман М.В. Озёра, болота, пруды и лужи и их обитатели (серия «Жизнь в воде»). - М., 1996.
6. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
7. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся начальных классов. - М., 2000.
8. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. - М., 1991.
9. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. - М., 2001.
10. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки. - М., 1978.
11. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
12. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998.