Комитет по образованию Администрации г. Улан-Удэ
Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
Центр дополнительного образования
«Малая академия наук» г. Улан-Удэ

Принята на заседании
методического совета
от «25» 08 2022 г.
Протокол № 22

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЦДО «МАН»
_____ С.Г. Гарматарова
«25» 08 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по биологии *“Занимательная биология”*

Возраст обучающихся: 14-15 лет
Срок реализации программы: 2022-2023 уч.г.

Автор-составитель:
Банзаракцаева Т.Г.
педагог дополнительного образования

г. Улан-Удэ
2022 г.

Пояснительная записка

Данная программа по биологии предназначена для учащихся 14-15 лет, проявляющих интерес к биологии в Центре дополнительного образования «Малая академия наук». Программа рассчитана на 1 год обучения (108 часов, 3 часа в неделю).

Биология как учебный предмет - неотъемлемая составная часть естественно-научного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность преподаваемого курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек — часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Направленность программы

Программа по биологии составлена для реализации в МАУ ДО ЦДО «МАН». Данная программа модифицированная, естественно-научной направленности.

Программа построена на принципиально новой основе — *компетентностном подходе* в осуществлении образовательного процесса. Он предполагает осуществлять связь обучения школьников с жизнью в современных условиях; развивать самостоятельность в познавательной деятельности.

Программа направлена на гуманизацию, культуросообразность и экологизацию знаний, деятельности и поведения школьников в отношениях с природой и обществом; на отражение практического значения биологии в жизнедеятельности людей, сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека.

Цель программы

Развитие у обучающихся высокой биологической, экологической, природоохранительной грамотности; углубление и расширение знаний о сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости, знакомство с теориями и законами биологии и их применение в различных областях.

Задачи программы

1.Образовательные:

- расширение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы;
- использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками;

- проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты

2. Развивающие:

- развитие познавательных процессов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работа с различными источниками информации;

3. Воспитательные:

- воспитание бережного отношения к природной среде, собственному здоровью;
- воспитание усидчивости, внимательности, целеустремленности;
- воспитание уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем.

Условия реализации программы

- в освоении данной программы участвуют дети 14-15 лет;
- принимаются все желающие;
- группы формируются одного возраста.

Срок реализации программы

Данная программа рассчитана на один год обучения.

Формы организации деятельности детей на занятии

Индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, коллективные.

Формы занятий

Педагогом по данной программе используются разнообразные формы занятий:
лекция, семинар, беседа, практические упражнения, зачет, консультация, учебные экскурсии, викторина, состязание, урок-путешествие, презентация, интегрированный урок, участие в конкурсах, олимпиадах, конференциях, кинофестивалях разного уровня.

Методы обучения

- словесный (лекция, дискуссия, самостоятельная работа с учебным материалом, беседа)
- наглядный (информационно-коммуникационные технологии)
- практический (самонаблюдение, эксперимент, лабораторная работа)

Ожидаемые результаты освоения программы

К концу обучения дети должны

Знать:

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом: клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

Уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, организмы) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

Приводить примеры:
- усложнения растений и животных в процессе эволюции;
- природных и искусственных сообществ;
- изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания;
- наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных;

Делать выводы:
- о клеточном строении организмов всех царств;
- о родстве и единстве органического мира;
- об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных.

Соблюдать правила:
- приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
- бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;
- здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями

Использовать приобретенные навыки и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- соблюдения мер профилактики вирусных заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Формы подведения итогов программы:
- проведение опроса, теста;
- проведение олимпиады;
- защита презентации, творческих работ;
- создание портфолио по важным понятиям по биологии;
- участие детей в городских, областных, региональных и всероссийских конкурсах по биологии.

Методическое обеспечение программы:

1. Бауэр Э.С. Теоретическая биология / Э.С. Бауэр; Сост. и прим. Ю.П. Голикова; Вступ. ст. М.Э. Бауэр. — СПб.: Росток, 2017. — 352 с.
2. Горчаков Э.В. Основы биологической химии. Учебное пособие, 2-е изд., стер. — М.: Лань,

2019. — 208 с.
3. Жегунов Г.Ф., Леонтьев Д.В., Щербак Е.В. Биология клетки. Физико-химические, структурно-функциональные и информационные основы. — М.: Ленанд, 2018. — 544 с.
4. Захваткин Ю. А. Биология насекомых. — М.: Либроком, 2021. — 392 с.
5. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для медицинских вузов / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. — СПб.: СпецЛит, 2017. — 760 с.
6. Солвей Дж. Г. Наглядная медицинская биохимия. Учебное пособие. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 168 с.
7. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности / Е.И. Тупикин. — М.: Academia, 2017. — 16 с.

1.Учебный план занятий

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Раздел 1.** Вводное занятие. Тема 1.1. Биология как наука.	3	1,5	1,5	Составление конспекта темы
2.	Тема 1.2. Уровни организации живой природы.	3	1,5	1,5	Зачет
3.	**Раздел 2. Основы учения о клетке. Цитология.** Тема 2.1. Клеточная теория. Химическая организация клетки	3	1,5	1,5	Устный опрос
4.	Тема 2.2. Строение и функции клеток	3	1,5	1,5	Устный опрос, Тест
5.	**Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).** Тема 3.1. Размножение организмов	3	1,5	1,5	Зачет
6.	**Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).** Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3	1,5	1,5	Зачет, устный опрос
7.	**Раздел 4. Основы учения о наследственности и изменчивости.** Тема 4.1. Закономерности наследования признаков	3	1,5	1,5	Устный опрос
8.	**Раздел 4. Основы учения о наследственности и изменчивости.** Тема 4.2. Закономерности изменчивости	3	1,5	1,5	Устный опрос, зачет
9.	**Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** Тема 5.1. Основы селекции организмов	3	1,5	1,5	Устный опрос, решение задач
10	**Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** Тема 5.2. Особенности селекции растений.	3	1,5	1,5	Устный опрос, решение задач
11.	**Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** Тема 5.3. Особенности селекции животных.	3	1,5	1,5	Устный опрос, обобщение по темам,
12.	**Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** Тема 5.4. Основные направления секции микроорганизмов	3	1,5	1,5	Устный опрос
13.	**Раздел 6. Происхождение жизни и развитие органического мира**	3	1,5	1,5	Устный опрос

	Тема 6.1. Концепции происхождения жизни на Земле				
14.	**Раздел 6. Происхождение жизни и развитие органического мира** Тема 6.2. Развитие жизни на Земле	3	1,5	1,5	Устный опрос, тестирование
15.	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.1. Идея развития органического мира в биологии	3	1,5	1,5	Устный опрос, письменный опрос
16.	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.2. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира	3	1,5	1,5	Устный опрос
17.	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.3. Современные представления об эволюции органического мира.	3	1,5	1,5	Устный опрос
18.	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.4. Вид, его критерии и структура	3	1,5	1,5	Устный опрос
19.	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.5. Микроэволюция. Процессы видообразования.	3	1,5	1,5	Зачет
20.	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.6. Макроэволюция. Главные направления и основные закономерности	3	1,5	1,5	Зачет
21.	**Раздел 8. Происхождение человека. Антропогенез.**	3	1,5	1,5	Устный опрос, письменный опрос
22.	**Раздел 9. Основы экологии.** Тема 9.1. Экологические факторы и среды жизни	3	1,5	1,5	Устный опрос
23	**Раздел 9. Основы экологии.** Тема 9.2. Экологическая характеристика популяций	3	1,5	1,5	Устный опрос
24	**Раздел 9. Основы экологии.** Тема 9.3. Экосистемы и биосфера.	3	1,5	1,5	Устный опрос
25	**Раздел 10. Анатомия человека.** Тема 10.1. Клеточное строение организма. Ткани.	3	1,5	1,5	Тестирование
26	**Раздел 10. Анатомия человека.** Тема 10.2. Нервно-гуморальная регуляция физиологических функций. Внутренняя среда организма.	3	1,5	1,5	Устный опрос, письменный опрос
27	**Раздел 10. Анатомия человека.** Тема 10.4. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	3	1,5	1,5	Устный опрос, письменный опрос
28	**Раздел 10. Анатомия человека.** Тема 10.3. Кровеносная и лимфатическая системы организма. Дыхательная система.	3	1,5	1,5	Тестирование
29	**Раздел 10. Анатомия человека.** Тема 10.5. Индивидуальное развитие организма. Человек и окружающая среда.	3	1,5	1,5	Тестирование
30.	**Раздел 11. Многообразие животных.** Тема 11.1. Многоклеточные животные	3	1,5	1,5	Устный опрос, письменный опрос
31.	**Раздел 11. Многообразие животных.** Тема 11.2. Строение, индивидуальное развитие, эволюция животных	3	1,5	1,5	Тестирование
32.	**Раздел 11. Многообразие животных.**	3	1,5	1,5	Тестирование

	Тема 11.3. Биоценозы.				
33.	**Раздел 12. Ботаника.** Тема 12.1. Строение и многообразие покрытосеменных растений	3	1,5	1,5	Устный опрос, письменный опрос
34.	**Раздел 12. Ботаника.** Тема 12.2. Классификация Покрытосеменных растений	3	1,5	1,5	Тестирование
35.	Урок – экскурсия в ИОЭБ СО РАН	3			
36.	**Заключение**	3	1,5	1,5	Тестирование
	ИТОГО:	108			

2. Календарный учебный график.

№	Месяц	Число	Время	Форма занятий	Количество	Тема занятий	Место	Форма контроля
1.	Сентябрь	7	с 17:20 до 19:40	Беседа, лекция	3	**Раздел 1. Вводное занятие** Тема 1.1. Биология как наука	**Кабинет № 2, 5 МАУ ДО ЦДО "МАН»**	Составление конспекта темы
2.		14		Беседа, лекция	3	Тема 1.2. Уровни организации живой природы.		Устный опрос
3.		21		Беседа, лекция	3	**Раздел 2. Основы учения о клетке. Цитология** Тема 2.1. Клеточная теория. Химическая организация клетки		Зачет, доклад
4.		28		Беседа, лекция	3	**Раздел 2. Основы учения о клетке.** Тема 2.2. Строение и функции клеток		Устный опрос
5.	Октябрь	5		Беседа, лекция	3	**Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).** Тема 3.1. Размножение организмов		Зачет
6.		12		Беседа, лекция	3	**Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).** Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)		Зачет, устный опрос
7.		19		Лекция	3	**Раздел 4. Основы учения о наследственности и изменчивости.** Тема 4.1. Закономерности наследования признаков		Устный опрос
8.		26		Беседа, практич упражнения	3	**Раздел 4. Основы учения о наследственности и изменчивости.** Тема 4.2. Закономерности изменчивости		Устный опрос, зачет
9.	Ноябрь	2		Лекция	3	**Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** Тема 5.1. Основы селекции организмов		Устный опрос, решение задач
10.		9		Беседа, доклад	3	**Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** Тема 5.2. Особенности селекции растений.		Устный опрос, решение задач
11.		16		Беседа, практич	3	**Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.**		Устный опрос,

				еские упражнения		Тема 5.3. Особенности селекции животных.		обобщение по темам, тестирование
12.		23		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** Тема 5.4. Основные направления секции микроорганизмов		Устный опрос
13.		30		Беседа, лекция	3	**Раздел 6. Происхождение жизни и развитие органического мира.** Тема 6.1. Концепции происхождения жизни на Земле		Устный опрос
14.		7		Беседа, лекция	3	**Раздел 6. Происхождение жизни и развитие органического мира.** Тема 6.2. Развитие жизни на Земле		Устный опрос, тестирование
15.	Декабрь	14		Беседа, лекция	3	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.1. Идея развития органического мира в биологии		Устный опрос, письменный опрос
16.		21		Беседа, лекция	3	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.2. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира		Устный опрос
16		28		Беседа, лекция	3	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.3. Современные представления об эволюции органического мира.		Устный опрос
17	Январь	11		Беседа, лекция	3	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.4. Вид, его критерии и структура		Устный опрос
18		18		Беседа, лекция	3	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.5. Микроэволюция. Процессы видообразования.		Устный опрос
19		25		Беседа, лекция	3	**Раздел 7. Учение об эволюции.** Тема 7.6. Макроэволюция. Главные направления и основные закономерности		Устный опрос
20	Февраль	1		Беседа, лекция	3	**Раздел 8. Происхождение человека. Антропогенез.**		Устный опрос, письменный опрос
21		8		Беседа, лекция	3	**Раздел 9. Основы экологии.** Тема 9.1. Экологические факторы и среды жизни		Устный опрос
22		15		Беседа, лекция	3	**Раздел 9. Основы экологии.** Тема 9.2. Экологическая характеристика популяций		Устный опрос
23		22		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 9. Основы экологии.** Тема 9.3. Экосистемы и биосфера.		Устный опрос
24	Март	1		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 10. Анатомия человека.** Тема 10.1. Клеточное строение организма. Ткани.		Тестирование
25		15		Беседа, практические	3	**Раздел 10. Анатомия человека.** Тема 10.2. Нервно-гуморальная регуляция физиологических функций. Внутренняя среда		Устный опрос, письменный

				упражнения		организма.		опрос
26		22		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 10. Анатомия человека.** Тема 10.4. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.		Устный опрос, письменный опрос
27		29		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 10. Анатомия человека.** Тема 10.5. Индивидуальное развитие организма. Человек и окружающая среда.		Тестирование
28	Апрель	5		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 10. Анатомия человека.** Тема 10.3. Кровеносная и лимфатическая системы организма. Дыхательная система.		Тестирование
29		12		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 11. Многообразие животных.** Тема 11.1. Многоклеточные животные		Устный опрос, письменный опрос
30		19		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 11. Многообразие животных.** Тема 11.2. Строение, индивидуальное развитие, эволюция животных		Тестирование
31		26		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 11. Многообразие животных.** Тема 11.3. Биоценозы.		Тестирование
32	Май	3		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 12. Ботаника.** Тема 12.1. Строение и многообразие покрытосеменных растений		Устный опрос, письменный опрос
33		10		Беседа, практические упражнения	3	**Раздел 13. Ботаника.** Тема 12.2. Классификация Покрытосеменных растений		Устный опрос, письменный опрос
34		17		Лекция-экскурсия	6	Урок – экскурсия в ИОЭБ СО РАН		
35		24			3	**Заключение. Подведение итогов.**		Тестирование
				ИТОГО	**108**			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 310227031995278721568419988831218614170173341464

Владелец Гарматарова Серафима Гавриловна

Действителен С 05.09.2022 по 05.09.2023