1Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Веселовский центр творчества

Утверждаю:
Директор ЦТ

_____Г.А.Лямкина

Приказ № 133 от 01.09.2026г.

Принято решением
Педагогического совета
Протокол № 1 от 28.08.2026г.

Рассмотрена на заседании
методического совета
Протокол № 1 от 28.08.2026г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2B15BDAD4EFB8C2EBF89A3D10C50FA48
Владелец: Лямкина Галина Александровна
Действителен: с 31.03.2026 до 24.06.2027

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА **«Углубленная биология»**

Возраст учащихся: 15-17 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Лалаенц Евгения Федоровна

п. Веселый

2026 г.

Пояснительная записка

Направленность программы и направление деятельности: естественнонаучная.

Вид программы и её уровень: Программа адаптированная, составлена на основе авторской программы «Углубленная биология» кандидата биологических наук И.И. Бессчетновой.

Отличительные особенности программы

Новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических знаний с учетом региональных особенностей. Программа предусматривает решение проблем популяризации биологических знаний, углубление знаний по отдельным разделам в биологии, повышение интереса к биологии как науки, формирование творческой активности учащихся.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в процессе ее реализации повысится мотивация к углубленному изучению биологии и экологии, сформируется биолого-экологические знания, умения и навыки пользования источников информации и работы с научной и учебной литературой.

Актуальность программы:

Предварительное знакомство с биохимией, генетикой, цитологией, гистологией, эмбриологией, физиологией и др. направлениями общей биологии раскрывает перед школьниками и их родителями возможности, которые в профессиональном плане предоставляет современная биология.

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

Цель программы: углубление и систематизация знаний учащихся, развитие их биологического мышления, познавательного интереса и навыков самостоятельного изучения предмета.

Задачи программы:

<u>*Обучающие:*</u>

-Способствовать популяризации у учащихся биологических и экологических знаний.

-Углубить знания по темам: Биологии растений и животных; Человек и его здоровье; Общая биология; Экология.

-Закрепить навыки решения задач по общей биологии;

-Закрепление и развитие системы биологических понятий, законов и закономерностей.

<u>*Развивающие:*</u>

- Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

- Формирование потребности в здоровом образе жизни.
- Развитие культуры исследовательской деятельности;
- Формирование навыков практической деятельности и профориентации школьников;
- Подготовка учащихся к олимпиадам и научно-практическим конференциям.

Воспитательные:

- Воспитывать интерес к миру живой природы.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Адресат программы:

Программа рассчитана на обучающихся 15-17 лет разного пола. Программа предназначена для обучающихся уже имеющих базовые знания по основам биологии, но не имеющих специальных, более углубленных знаний по генетике, цитологии и др. биологическим наукам и желающих пройти углубленный курс этого предмета.

Объём программы

Программа рассчитана на два года обучения 72 часа в год, всего 144 часа.

Формы и методы организации образовательного процесса:

Основными формами и методами организации учебного процесса являются лекции, семинары, защита рефератов, практикумы по решению генетических и психологических задач, устные сообщения учащихся с последующей дискуссией. Предусматривается и индивидуальная форма работы. Все эти приемы направлены на стимулирование познавательного интереса учащихся и формирования у них творческих умений.

В программе предполагаются задания, как для самостоятельной, так и для коллективной работы. После изучения каждого раздела предусмотрена практическая работа. Для более успешного усвоения материала для занятий нужны наглядные пособия: таблицы, карточки, натуральные объекты, различные макеты.

В программе особое место отводится выработке у обучающихся умение и навыков самостоятельного проведения научного эксперимента, вопросам, связанным с практическим применением биологических знаний в медицине, сельском хозяйстве, охране природы и других отраслях народного хозяйства. Программой предусматривается наблюдение и экспериментирование во всех основных сферах биологических дисциплин: ботаники, зоологии, анатомии и физиологии, цитологии и гистологии, эмбриологии и экологии , биохимии и генетики .

Режим занятий: Занятия в объединении «Углубленная биология» проводятся один раз в неделю по 2 часа.

Ожидаемые результаты и способы определения результативности:

В ходе обучения по данной программе учащиеся должны **знать:**

- особенности жизни как формы существования материи;
- роль физических и химических процессов в живых системах;

- фундаментальные понятия о биологических системах;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- основные теории биологии;
- соотношения социального и биологического в эволюции человека;
- основные области применения биологических знаний в практике

уметь:

- пользоваться знаниями биологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты;
- решать генетические задачи;
- работать с учебной и научной литературой, составлять планы, проекты, рефераты;
- владеть языком предмета.

Виды контроля:

- Вводный (который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений, навыков);
-текущий (проводится в ходе учебного занятия, и закрепляет знания по данной теме);
-рубежный (проводится после завершения изучения каждой темы;
-итоговый (проводится после завершения изучения всей учебной программы).

Формы подведения итогов реализации программы:

- участие учащихся в мероприятиях конкретной биологической направленности;
- оформление рефератов, выпуск газет;
- проектная деятельность;
- обобщающие занятия.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование темы	Общее кол-во час	В том числе		
			теоретич	практич	Индив.
Первый год обучения					
1	**Разнообразие жизни на Земле** (Царство вирусов, археобактерий, эубактерий и грибов)	**16**	**10**	**2**	**4**
1.1	Доклеточные формы жизни- вирусы.	4	2		2
1.2	Клеточные формы жизни- архиобактерии, эубактерии	4	2		2
1.3	Царство грибов. Лишайники	8	6	2	
2.	**Царство растений**	**56**	**32**	**12**	**12**
2.1	Отдел водоросли	6	4	-	2
2.2	Отдел мхи	4	4		
2.3	Отдел папоротники	4	4		
2.4	Отдел голосеменные	4	2	-	2
2.5	Отдел покрытосеменные	8	4	2	2
2.6	Сельскохозяйственные растения	4	2	2	-
2.7	Развитие растительного мира	4	2	2	
2.8	Клетки , ткани, и органы цветковых растений	10	6	2	2
2.9	Размножение растений	8	2	4	2
2.10	Растения и окружающая среда	4	2		2
	Всего за год:	**72**	**42**	**14**	**16**
Второй год обучения					
3.	**Царство животных**				
3.1	Подцарство одноклеточных животных	4	2	-	2
3.2	Подцарство многоклеточных животных: -тип кишечнополостные; -тип черви -тип моллюски -тип членистоногие -типы иглокожие и	68 6 8 6 16 2	42 4 6 4 10 2	10 - 4 -	16 2 2 2 2

	погонофоры -тип хордовые	30	16	6	8
	Всего за год:	**72**	**44**	**10**	**18**
	Итого:	**144**	**86**	**24**	**34**

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ГРАФИК

Первый год обучения

№	*Наименование разделов, тем*	*Количество часов*			*Дата проведения*
		теория	*практика*	*всего*	
1. Царство вирусов, археобактерий, эубактерий и грибов 8 ч.					
1-4	Доклеточные формы жизни - вирусы и фаги Открытие, строение, жизнедеятельность вирусов и фагов. Происхождение вирусов.	4		4	
5-8	Клеточные формы жизни - археобактерий, эубактерии	4		4	
2. Грибы. Лишайники 8 ч.					
9-12	Характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение и питание. Съедобные и ядовитые грибы.	2	2	4	
13-16	Лишайники. Строение лишайника.	2	2	4	
1. Отделы растений 26 ч.					
17-22	Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей.	4	2	6	
23-26	Мхи. Происхождение, строение и размножение мхов. Образование торфа.	4		4	
27-30	Папоротники. Строение, размножение и роль папоротников в природе и жизни человека. Хвощи. Плауны.	4		4	
31-34	Голосеменные. Строение и размножение. Распространение хвойных, их значение в природе и народном хозяйстве	2	2	4	
35-38	Покрытосеменные (цветковые). Особенности строения и жизнедея-тельности покрытосеменных.	2	2	4	
39-	Класс двудольные растения. Класс однодольные растения.	2	2	4	

42					
43 44 45 46	**Сельскохозяйственные растения**. Происхождение культурных растений. Понятие сорта. Достижение науки в выведении новых сортов растений.	2	2	4	
47 48 49 50	**Развитие растительного мира**	2	2	4	
2.	**Общее знакомство с цветковыми растениями 18 ч.**				
51-60	Клетки , ткани, и органы цветковых растений	6	4	10	
61-68	Размножение растений. Размножение и его значение. Способы размножения. Вегетативное размножение. Размножение растений семенами. Цветок - видоизмененный побег.	4	4	8	
3.	**Растения и окружающая среда. 4 ч.**				
69 70 71 72	Растение - целостный организм. Взаимосвязи клеток, тканей, органов. Основные процессы жизнедеятельности растительного организма. Растительное сообщество.	4		4	
	Итого первый год обучения:	42	30	72	
Второй год обучения **1.Подцарство одноклеточных 4 ч.**					
1-4	Подцарство одноклеточных животных: Обыкновенная амеба. Зеленая эвглена, особенности ее строения и питания. Инфузория - туфелька.	4		4	
2. Подцарство многоклеточных животных 68 ч.					
5-10	Тип кишечнополостные: Пресноводная гидра. Среда обитания.	4	2	6	

	Внешнее строение. Лучевая симметрия. Двухслойность. Особенности строения клетки многоклеточного животного организма.				
11-14	Типы плоские, круглые, кольчатые черви: Тип Плоские черви, их многообразие, Печеночный сосальщик. Дву-сторонняя симметрия.	4		4	
15-16	Тип Круглые черви. Человеческая аскарида - паразит человека. Меры предупреждения от заражения.	2		2	
17-18	Тип Кольчатые черви, их многообразие. Дождевой червь, его среда обитания, внешнее строение, передвижение. Ткани, органы, системы органов.	2		2	
19-24	Тип моллюски. Беззубка. Среда обитания, особенности внешнего строения, питание, дыхание, размножение. Многообразие моллюсков.	4	2	6	
25-28	**Тип членистоногие** Класс Ракообразные. Среда обитания ракообразных. Особенности строения, жизнедеятельности.	4		4	
29-32	Класс Паукообразные. Особенности внешнего строения, питания, дыхания, поведения паука в связи с жизнью на суше. Клещи.	4		4	
33-40	Класс насекомые. Особенности строения, процессов жизнедеятельности насекомых на примере жука. Размножение. Типы развития насекомых. Основные отряды насекомых.	6	2	8	
41-42	Типы иглокожие и погонофоры Общая характеристика типа Среда обитания, особенности внешнего строения, питания, дыхания, размножения. Многообразие иглокожих	2		2	

43-44	***Тип хордовые 30 ч*** Ланцетник. Среда обитания. Особенности строения ланцетника как низшего хордового.	2		2	
45-48	Класс рыбы. Среда обитания рыб. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры. Полость тела.	2	2	4	
49-52	Класс Земноводные. Лягушка. Особенности строения, передвижения в связи со средой обитания. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие. Многообразие земноводных	4		4	
53-56	Класс Пресмыкающиеся. Ящерицы. Среда обитания, особенности строения, размножения, поведения в связи с жизнью на суше. Многообразие современных пресмыкающихся.	4		4	
57-64	Класс Птицы. Внешнее строение, скелет, мускулатура. Особенности внутреннего строения, обмена веществ птицы, связанные с полетом. Усложнение нервной системы, органов чувств; поведение птиц. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Отряды птиц.	6	2	8	
65-72	Класс Млекопитающие. Особенности внешнего строения, скелета, мускулатуры, внутреннего строения, обмена веществ млекопитающего. Размножение и развитие, забота о потомстве. Общая характеристика класса. Происхождение млекопитающих. Первозвери. Отряды млекопитающих.	6	2	8	
	Итого второй год обучения:	**44**	**28**	**72**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Многообразие органического мира (72 ч)

После изучения материала данного раздела учащийся должен уметь:

1. Раскрывать общие признаки живого организма, особенности строения и функций вирусов, бактерий, грибов, растений и животных, особенности питания, дыхания, размножения организмов разных царств живой природы, роль организмов в хозяйственной деятельности человека;
2. Сравнивать организмы бактерий, грибов, растений и животных;
3. Распознавать их на таблицах, рисунках в коллекциях гербарных материалов, в природе организмы разных царств живой природы;
4. Наблюдать сезонные изменения в жизни организмов;
5. Проводить простейшие опыты по изучению строения и жизнедеятельности организмов, их взаимосвязи со средой при выращивании растений, уходе за животными для обоснования профилактики заболеваний, отравления ядовитыми грибами и проведения мероприятий по охране природы.

Глава 1.

Царство вирусов, археобактерий, эубактерий и грибов (16 ч)

1.1 Доклеточные формы жизни - вирусы и фаги (4 ч).

Открытие, строение, жизнедеятельность вирусов и фагов. Происхождение вирусов. Роль вирусов в эволюции клеточных организмов. Распространение вирусов и фагов в природе. Значение вирусов в природе, медицине и сельском хозяйстве. Болезнетворные вирусы и борьба с ними. Способы передачи вирусных болезней.

1.2 Клеточные формы жизни - археобактерий, эубактерии (4 ч).

Строение, жизнедеятельность и размножение археобактерий и эубактерий. Распространение археобактерий и эубактерий в воздухе, почве, воде, живых организмах. Роль бактерий в природе, промышленности, медицине, сельском хозяйстве. Болезнетворные бактерии и борьба с ними. Возникновение жизни на земле на грани катархейской и архейской эры (3,5 - 3,8 млрд. лет).

1.2 Грибы. Лишайники (8 ч).

Характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение и питание. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора грибов и их охрана. Симбиоз грибов с растениями. Плесневые грибы. Пеницилл, его использование для получения антибиотиков. Дрожжи. Грибы - паразиты, вызывающие болезни растений. Роль грибов в природе и хозяйственной деятельности человека.

Лишайники. Строение лишайника. Симбиоз. Питание. Размножение. Роль лишайников в природе и хозяйстве.

Практическая часть:

Наблюдение за ростом грибов.

1. Наблюдение в лесопосадке возле дома за почвенными и древесными грибами. Выявить видовой состав грибов специфических для таких мест обитания.

2. Изучение грибов и лишайников по коллекциям.

Глава 2. Царство растений (56 ч).

2.1 Отделы растений (18 ч).

Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей. Нитчатые водоросли. Морские водоросли. Роль водорослей в природе и народном хозяйстве. Охрана водорослей. Основные ароморфозы, которые произошли в архейскую и протерозойскую эры. Расцвет бактерий, водорослей в протерозойскую эру.

Мхи. Происхождение, строение и размножение мхов. Образование торфа. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Основные ароморфозы, обеспечившие выход растений на сушу.

Папоротники. Строение, размножение и роль папоротников в природе и жизни человека. Хвощи. Плауны. Первые сосудистые растения, имеющие проводящую ткань.

Голосеменные. Строение и размножение. Распространение хвойных, их значение в природе и народном хозяйстве. Расцвет голосеменных в мезозое.

Покрытосеменные (цветковые). Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее организованной группы растений, их господство на Земле. Многообразие цветковых растений.

Класс двудольные растения. Семейство крестоцветные (капустные), розоцветные, бобовые, пасленовые, сложноцветные (астровые), мальвовые, маревые, виноградные.

Класс однодольные растения. Семейство: лилейные, злаки. Отличительные признаки растений перечисленных семейств, их биологические особенности, народнохозяйственное значение. Влияние деятельности человека на видовое многообразие цветковых растений.

Практическая часть: определение по карточкам и гербарию принадлежность растений к разным классам Цветковых растений.

2.2. Сельскохозяйственные растения (4 ч).

Происхождение культурных растений. Понятие сорта. Достижение науки в выведении новых сортов растений.

Важнейшие сельскохозяйственные растения (зерновые, плодово-ягодные, овощные, масленичные, технические и др.), биологические основы их выращивания.

Практическая часть:

Определение основных сельскохозяйственных растений по плакатам и гербарию.

2.3 Развитие растительного мира (4 ч).

Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития растений: ископаемые остатки.

Основные этапы в развитии растительного мира: возникновение одноклеточных

и многоклеточных водорослей; возникновение фотосинтеза; выход растений на сушу (псилофиты, мхи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Усложнение растений в процессе исторического развития.

Господство покрытосеменных в настоящее время, их многообразие и распространение на земном шаре. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений.

Практическая часть:

1.Экскурсия на водоемы для выявления места скопления водных растений.
2. Наблюдение за жизнедеятельностью водных растений и выявления экологических условий их существования.
3. Установить отличительные признаки лекарственных растений, обитающих под пологом леса и на открытых местах (окраска цветков, высота стебля и др.). Объяснить, как эти приспособления способствуют размножению и распространению лекарственных растений.
4. Знакомство с ядовитыми растениями и их свойствами.
5. Учет флористического состава степи.
6. Работа с фиксированным и гербарным материалом.
7. Приобретение умений работать с определителем растений.
8. Коллекция красно-книжных и редких видов.

Глава 3. Общее знакомство с цветковыми растениями (9 ч).

3.1 Клетки и ткани цветковых растений (10 ч).

Клетка и ее строение. Жизнедеятельность растительной клетки: движение цитоплазмы, поступление вещества в клетку, ее рост и деление. Строение и функции тканей растений (основная, проводящая, покровная). Растительные ткани, состоящие из клеток нескольких типов. Ксилема. Плоды, семена, приспособленность их к распространению в природе. Органы цветковых растений.

Корень. Виды корней. Типы корневых систем. Почва, ее значение для жизни растений. Внешнее и внутреннее строение корня. Зоны корня. Рост корня. Основные функции корня: поглощение воды и минеральных веществ, укрепление растения в почве. Дыхание корня. Удобрения. Значение обработки почвы, внесение удобрений. Корнеплоды.

Побег. Почка - зачаточный побег, ее строение. Развитие побега из почки.

Лист. Внешнее строение листа. Жилкование. Листья простые и сложные. Листорасположение.

Особенности микроскопического строения листа в связи с его функциями: покровная ткань (кожица, устьица), основная, проводящая и механическая ткани листа.

Фотосинтез.

Дыхание. Испарение воды листьями. Видоизменение листьев. Листопад. Необходимость защиты воздуха от загрязнения. Озеленение населенных пунктов и помещений.

Стебель. Рост стебля в длину, ветвление. Формирование кроны. Внутреннее строение «древесного стебля в связи с его функциями. Рост стебля в толщину.

Образование годичных колец. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Отложение запасных веществ.

Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица, их строение, биологическое и хозяйственное значение.

Практическая часть: определение по натуральным объектам типы корневых систем, виды корней, видоизменение корней; листорасположение, виды жилкования, видоизменение листьев; видоизменение побегов, определение возраста дерева по годичным кольцам.

3.2 Размножение растений (8 ч).

Размножение и его значение. Способы размножения.

Вегетативное размножение. Размножение растений с помощью вегетативных органов в природе и растениеводстве (видоизмененными побегами, черенками, отводками, делением куста, прививкой). Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения. Размножение растений семенами. Цветок - видоизмененный побег. Значение цветка в размножении растений. Строение околоцветника, тычинки, пестика. Соцветия и их биологическое значение. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Самоопыление.

Оплодотворение. Образование семян и плодов. Значение плодов и семян в природе и жизни человека. Вред, наносимый природе массовым сбором дикорастущих растений. Охрана цветковых растений.

Строение семян (на примере двудольных и однодольных растений), их химический состав. Условия прорастания семян. Дыхание семян. Питание и рост проростков. Агротехника посева семян и выращивания растений.

Практическая часть: определение по семенами принадлежность растений к разным классам Цветковых растений.

3.4. Растения и окружающая среда (4 ч).

Растение - целостный организм. Взаимосвязи клеток, тканей, органов. Основные процессы жизнедеятельности растительного организма. Растительное сообщество. Экологические факторы неживой и живой природы и связанные с деятельностью человека. Взаимосвязь растений и факторов неживой и живой природы на примере растений луга, леса и др. Приспособленность растений к совместной жизни в лесу, на лугу и т.д. Роль растений в природе и жизни человека.

Влияние деятельности человека на жизнь растений леса, луга. Охрана растений, защита среды их обитания, законы об охране природы.

Практическая часть:

Рассматривание под микроскопом строение клеток и тканей растений.

Изучение растений и их органов на гербарных и фиксированных препаратах.

Глава 4. Царство животных (72 ч).

4.1 Общие сведения о животном мире.

Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных.

4.2 **Под царство одноклеточных животных (простейших) (4 ч).**
4.2.1 Обыкновенная амеба.
Особенности строения клетки одноклеточного организма. Среда обитания. Передвижение. Питание. Дыхание. Выделение. Размножение. Инцистирование.
Многообразие одноклеточных животных. Зеленая эвглена, особенности ее строения и питания. Инфузория - туфелька. Раздражимость. Малярийный паразит. Морские простейшие (фораминиферы, радиолярии).
Значение простейших в природе, жизни человека. Общая характеристика простейших.
Практическая часть:
Определение по карточкам принадлежность организмов к типу, классу.

4.3 Подцарство многоклеточных животных (68 ч).
4.3.1 Тип кишечнополостные (6 ч).
Пресноводная гидра. Среда обитания. Внешнее строение. Лучевая симметрия. Двухслойность. Особенности строения клетки многоклеточного животного организма. Покровные, стрекательные, нервные клетки. Нервная система. Рефлекс. Питание. Регенерация. Размножение.
Многообразие кишечнополостных (коралловые полипы и медузы), их значение.
Общая характеристика типа.
Практическая часть:
Определение по карточкам принадлежность организмов к типу, классу.

4.3.2 Типы плоские, круглые, кольчатые черви (8 ч).
Тип Плоские черви, их многообразие, Печеночный сосальщик. Двусторонняя симметрия. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, обусловленные паразитическим образом жизни; вред, наносимый животноводству, меры борьбы. Многообразие видов (бычий цепень, эхинококк, белая планария). Общая характеристика типа.
Тип Круглые черви. Человеческая аскарида - паразит человека. Меры предупреждения от заражения.
Тип Кольчатые черви, их многообразие. Дождевой червь, его среда обитания, внешнее строение, передвижение. Ткани, органы, системы органов. Процессы жизнедеятельности. Регенерация. Размножение. Роль дождевых червей в почвообразовании.
Общая характеристика типа.
Практическая часть:
4. Определение по карточкам принадлежность организма к типу, классу.
5. Регенерация плоских червей (планарий), дождевого червя

4.3.3 Тип моллюски (6 ч).
Беззубка. Среда обитания, особенности внешнего строения, питание, дыхание, размножение. Многообразие моллюсков (большой прудовик, виноградная улитка,

слизни, устрица, мидия), их значение в природе, жизни человека.
Общая характеристика типа.

Практическая часть:

Определение по коллекции представителей разных классов моллюсков.

4.3.4 Тип членистоногие (16 ч).

а). Класс Ракообразные. Среда обитания ракообразных. Особенности строения, жизнедеятельности; размножение, многообразие ракообразных. Общая характеристика класса.

б). Класс Паукообразные. Особенности внешнего строения, питания, дыхания, поведения паука в связи с жизнью на суше.

Клещи. Внешнее строение. Клещи - вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи - - возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Общая характеристика класса.

в). Класс насекомые. Особенности строения, процессов жизнедеятельности насекомых на примере жука. Размножение. Типы развития насекомых.

Основные отряды насекомых. Чешуекрылые. Черты приспособленности к среде обитания во внешнем строении, размножение и развитие бабочек. Тутовый шелкопряд. Шелководство.

Двукрылые. Комнатная муха - переносчик возбудителей опасных заболеваний человека и меры борьбы с ней

Перепончатокрылые. Медоносная пчела. Состав и жизнь пчелиной семьи, танцы пчел, зимовка. Инстинкты - основы поведения насекомых. Пчеловодство. Общая характеристика класса.

Многообразие насекомых (колорадский жук, муравьи, наездники), их роль в природе, практическое и эстетическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми - вредителями сельскохозяйственных культур и его роль в сохранении урожая. Охрана насекомых.

Практическая часть:

Определение по карточкам и натуральным объектам принадлежность организма к типу, классу, отряду.

Наблюдения за пауком - крестовиком.

Наблюдение за жизнедеятельностью пчел и роль пчел в опылении цветковых растений.

4.3.5 Типы иглокожие и погонофоры (2 ч).

Общая характеристика типа Среда обитания, особенности внешнего строения, питания, дыхания, размножения. Многообразие иглокожих (морская звезда, морской еж, голотурия, морская лилия). Погонофоры - морские червеобразные животные. Значение иглокожих и погонофор в природе и жизни человека.

Практическая часть: Определение по карточкам принадлежность организма к типу, классу.

4.3.6. Тип хордовые (30 ч).

а) Ланцетник. Среда обитания. Особенности строения ланцетника как низшего хордового.

б) Класс рыбы. Среда обитания рыб. Особенности внешнего строения, скелета и

мускулатуры. Полость тела. Особенности строения систем внутренних органов в связи с их функциями. Обмен веществ. Нервная система и органы чувств. Рефлексы. Поведение.

Размножение, нерест и развитие. Забота о потомстве. Приспособленность рыб к среде обитания. Миграции. Многообразие рыб (отряды: сельдеобразные, кистеперые).

Общая характеристика класса.

Хозяйственное значение рыб. Искусственное разведение рыб, прудовое хозяйство. Охрана рыб.

в) Класс Земноводные.

Лягушка. Особенности строения, передвижения в связи со средой обитания. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие.

Многообразие земноводных (отряды: хвостатые, бесхвостые), их происхождение, значение и охрана.

Общая характеристика класса.

г) Класс Пресмыкающиеся. Ящерицы. Среда обитания, особенности строения, размножения, поведения в связи с жизнью на суше. Регенерация. •

Многообразие современных пресмыкающихся (отряды: чешуйчатые, черепахи, крокодилы), их практическое значение и охрана. Происхождение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся: динозавры, зверозубые ящеры.

Общая характеристика класса.

д) Класс Птицы. Внешнее строение, скелет, мускулатура. Особенности внутреннего строения, обмена веществ птицы, связанные с полетом. Усложнение нервной системы, органов чувств; поведение птиц. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве.

Приспособленность птиц к сезонным явлениям в природе (гнездование, кочевки, перелеты). Происхождение птиц. Общая характеристика класса.

Птицы парков, садов, лугов, полей, лесов, болот, побережий, водоемов, степей, пустынь, хищные птицы. Роль птиц в природе и жизни человека, система мероприятий по охране птиц.

Птицеводство. Происхождение домашних птиц, их природы.

е) Класс Млекопитающие.

Особенности внешнего строения, скелета, мускулатуры, внутреннего строения, обмена веществ млекопитающего. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения. Размножение и развитие, забота о потомстве.

Общая характеристика класса. Происхождение млекопитающих. Первозвери. Сумчатые.

Отряд плацентарных. Насекомоядные и рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и китообразные. Копытные. Приматы.

Роль млекопитающих в природе и жизни человека, их охрана.

Сельскохозяйственные животные класса млекопитающих. Крупный рогатый скот, овцы, свиньи, лошади. Происхождение домашних животных. Содержание, кормление и разведение.

Практическая часть:

1.Определение по карточкам и натуральным объектам принадлежность организма к типу, классу, отряду.
2. Наблюдение за пресмыкающимися, птицами. Выявление у них приспособлений к среде обитания.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

- учебный класс;
- плакаты, коллекции, пособия по биологии;
- микроскопы, лупы, штативные лупы
- мультимедийный комплекс;
- плакаты биологической и экологической тематики;
- динамические пособия (+ магнитная доска)
- коллекция комнатных растений;

Методическое обеспечение

- библиотечка литературы (биологической, экологической, методической), необходимой для работы и проведения занятий;
- коллекция видео-, кино-, диа-, слайдфильмов;
- компьютерные презентации биологической тематики;
- электронные уроки;
- виртуальные лабораторные работы (компьютерная программа «Открытая биология»);
- электронная библиотека.

Видеофильмы:
- Красная книга Ростовской области;
-«Животные и растения»;
-Биологическое разнообразие природы России»;
-«Мир животных»;
-«Обезьяны»;
- «Живая природа»- «Собаки» Документальный фильм (авт. Марк Флауэр).
Гербарные образцы:
-«Отдел водоросли», «Мхи», «Лишайники», «Отдел Голосеменные», «Отдел Покрытосеменные растения».

Список литературы:

1.Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

2.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023, далее – ФЗ №273).

3.Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2022г.). 4. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (далее – Концепция).

4.Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».

5.Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ (в ред. от 27.09.2017).

6.Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.

7.Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Приказ №629).

8. Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (далее – Приказ № 816).

9.Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 02.02.2021г.).

10.Письмо Министерства просвещения РФ от 1 августа 2019 г. № ТС1780/07 «О направлении эффективных моделей дополнительного образования для обучающихся с ОВЗ».

11.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН).

12.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

13.Постановление Правительства Ростовской области от 08.12.2020 № 289 «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

14.Приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 14.03.2023г №225 «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ в Ростовской области».

15.А.Г. Гальперин «Анатомия человека» Москва, Просвещение 1980 г.

16.А.Г. Гальперин «Физиология человека» Москва, Просвещение 1980 г.

17.А. Ленинджер «Основы биохимии» Москва. Мир 1985 г.

18. Г.В. Войткевич, В.А.Вронский «Основы учения о биосфере», Москва. Просвещение 1989 г.

19.Г.В. Летников «Зоология беспозвоночных животных», М. Просвещение, 1984 г

Литература для педагога: дополнительная

1. Ю.Б. Лиман «Библиотека эколога «Юный эколог», Ростов- на- Дону Издат. СКНЦ ВШ 1992г,
2. И.Д.Агеева «Веселая биология на уроках и праздниках» Москва 2004 г.
3. В.П. Белик «Имя из Красной Книги», Р/н/Д 2003 г.
4. С.М.Лемиев «Зоология позвоночных животных», М.П 1980 г
5. Красная книга Ростовской области. Растения, Изд. Малыш «Редкие и исчезающие растения»
6. С.В. Лысенко «Мир растений» М. Просвещение, 1980г.

Литература для обучающихся:

Основная:

1. Н.Н.Воронцов «Эволюция органического мира» учебное пособие для уч-ся 9-10 кл. Москва, Просвещение 1991 г.
2. Т.З. Иванова Учебные материалы для учащихся 10-11 классов. Москва НИИ общего , среднего образования 1992 г.
3. А.А. Ухтомский «Люди и наука» , Москва Просвещение 1991 г.
4. Б.Ф. Сергеев Мир знаний. Высшая форма организованной материи. Москва. Просвещение 1987 г.

Интернет ресурсы

1. www.ed.gov.ru – Министерство образования Российской Федерации
2. www.informika.ru – Центр информатизации Министерства образования РФ
3. www.school.eddo.ru – "Российское школьное образование"
4. www.mediaeducation.ru – Медиаобразование в России
5. http://www.shkola2.com/library/ -тексты многих школьных учебников

6. www.school.mos.ru – сайт "Школьник"
7. http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html - Ресурсы по биологии
8. http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml - База данных по биологии.
9. http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html - Вебсайт Республиканского мультимедиа центра, страничка поддержки ЭИ «Биология 6-11 класс
10. http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/ - Естественно-научный образовательный портал