

Управление образования Администрации Собинского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №2 г. Лакинска

Рекомендована методическим
советом

Протокол №5
от 30 мая 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

ВРИО директора Григорьева С.Ю.

Приказ № 85

от 31 мая 2022



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Многообразие живых организмов»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 15-16 лет
Срок реализации: 1 год
Уровень программы: базовый

Составитель:
Лялякин Сергей Владимирович
Учитель биологии

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы	4
1.3. Содержание программы	4
1.4. Планируемые результаты.....	9
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	23
2.1. Формы аттестации и оценочные материалы	23
2.2. Условия реализации программы	23
2.3. Календарно-учебный график	25
2.4. Список источников	26

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Программа «Многообразие живых организмов» предназначен для учащихся 9 классов и рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю). Программа предусматривает использование разнообразных наглядных материалов – видеофильмов, слайдовых презентаций, анимаций, web-сайтов, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний. Присутствует применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам экзамена по биологии, позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания экзамена. Подразумевается дифференцированный подход к учащимся при подготовке к экзамену с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов биологии на базовом, повышенном и углубленном уровне.

Кроме того, при изучении курса используются задания, которые систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом.

Данная программа может быть применена и при подготовке к ЕГЭ на предпрофильном уровне обучения, и при подготовке к олимпиадам, что делает ее универсальной.

Направленность: техническая.

Уровень программы: базовый.

Адресат. Программа рассчитана на учащихся 9 класса. Учебная группа состоит из 10-20 учащихся.

Форма обучения: очная.

Форма организации образовательного процесса: групповая. Занятия предусматривают индивидуальную, парную, групповую работу учащихся по решению поставленных учебных задач.

Объем и сроки освоения программы. Дополнительная общеразвивающая программа рассчитана на год обучения. Продолжительность каждого года обучения составляет 68 учебных часов.

Режим занятий. Недельная нагрузка 2 часа. Продолжительность каждого занятия 40 минут. Занятия, как правило, состоят из практической и теоретической частей. Основное время отводится на практическую часть занятий.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование условий для повышения качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах экзамена, воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

Задачи:

- повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.
- воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел №1. Биология - наука о живой природе. Методы научного познания. (1 час)		1	0,5	0,5	
1.	Биология как наука. Роль биологии в жизни и практической деятельности человека. Признаки и свойства живого. Уровни организации живой природы.	1	0,5	0,5	-
Раздел №2. Клетка как биологическая система (8 часов)		8	4	4	
2.	Клеточная теория. Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов.	1	0,5	0,5	-
3.	Многообразие клеток. Строение клеток растений, животных, бактерий, грибов.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
4.	Химическая организация клетки.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
5.	Химическая организация клетки.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
6.	Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
7.	Фотосинтез и хемосинтез.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
8.	Пластический обмен. Реакции матричного синтеза. Биосинтез белков. Генетический код, свойства кода.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
9.	Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Развитие половых клеток у растений и животных.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
Раздел №3. Организм как биологическая система (17 часов)		17	8,5	8,5	
10.	Вирусы - неклеточные формы жизни.	1	0,5	0,5	-
11.	Бесполое размножение организмов.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
12.	Половое размножение. Оплодотворение, виды оплодотворения. Индивидуальное развитие организмов. Факторы, влияющие на онтогенез.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
13.	Эмбриональное развитие.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
14.	Генетика, как наука, ее методы. Основные генетические понятия. Закономерности	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный

	наследственности, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.				
15.	Решение задач по генетике.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
16.	Дигибридное скрещивание, цитологические основы.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
17.	Решение задач по генетике.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
18.	Хромосомная теория наследственности. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование. Кроссинговер.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
19.	Решение задач по генетике.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
20.	Наследование генов, сцепленных с полом.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
21.	Решение задач по генетике.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
22.	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
23.	Решение задач по генетике.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
24.	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
25.	Виды наследственной изменчивости. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
26.	Селекция, ее развитие и основные методы. Биотехнология.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
Раздел № 4. Система и многообразие организмов (21 час)		21	10,5	10,5	
27.	Систематика. Основные систематические группы живых организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека.	1	0,5	0,5	-
28.	Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Лишайники.	1	0,5	0,5	Тематический индивидуальный
29.	Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции. Вегетативные и генеративные органы, их функции.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
30.	Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
31.	Классификация растений. Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
32.	Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
33.	Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный

34.	Покрытосеменные растения. Однодольные и Двудольные растения, их признаки. Основные семейства Однодольных и Двудольных. Значение покрытосеменных растений в природе и в жизни человека.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
35.	Царство Животные, основные признаки, классификация. Одноклеточные животные.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
36.	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Губки.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
37.	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Кишечнополостные.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
38.	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Черви.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
39.	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Моллюски.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
40.	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Членистоногие.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
41.	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Иглокожие.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
42.	Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Рыбы.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
43.	Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Земноводные.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
44.	Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Пресмыкающиеся.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
45.	Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Птицы.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
46.	Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Млекопитающие.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
47.	Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
Раздел № 5. Организм человека и его здоровье (7 часов)		7	3,5	3,5	
48.	Место человека в органическом мире. Ткани их строение и функции. Опорно-двигательная система.	1	0,5	0,5	-
49.	Дыхательная, мочевыделительная системы, система органов размножения. Строение кожи.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
50.	Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Иммуитет. Системы органов кровообращения и лимфообращения.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный

51.	Система органов пищеварения Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
52.	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
53.	Анализаторы, их строение и функции.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
54.	Высшая нервная деятельность (ВНД). Особенности психики человека.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
Раздел № 6. Эволюция живой природы (5 часов)		5	2,5	2,5	
55.	Вид, его критерии. Характеристика популяции.	1	0,5	0,5	-
56.	Развитие эволюционной теории. Основные факторы эволюции, их значение.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
57.	Микроэволюция, способы видообразования, дивергенция, конвергенция, параллелизм.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
58.	Макроэволюция. Результаты эволюции. Направления и пути эволюции: биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
59.	Происхождение человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Биосоциальная природа человека.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
Раздел № 7. Экосистемы и присущие им закономерности (3 часа)		3	1,5	1,5	
60.	Среда обитания, экологические факторы. Экосистема, ее компоненты. Биотические связи в экосистемах.	1	0,5	0,5	-
61.	Цепи и сети питания, их звенья. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Саморазвитие и смена экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Разнообразие экосистем. Агроэкосистемы.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
62.	Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.	1	0,5	0,5	Текущий индивидуальный
Раздел №8 Работа с контрольно-измерительными заданиями		6	3	3	
63.	Тренировочные тестирования.	1	0,5	0,5	-
64.	Тренировочные тестирования.	1	0,5	0,5	-
65.	Тренировочные тестирования.	1	0,5	0,5	
66.	Тренировочные тестирования.	1	0,5	0,5	-
67.	Разбор демонстрационной версии	1	0,5	0,5	-
68.	Разбор демонстрационной версии	1	0,5	0,5	-
ИТОГО		68	34	34	

Содержание учебного плана

РАЗДЕЛ №1. БИОЛОГИЯ - НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. (1 ЧАС)

Урок №1 Биология как наука. Роль биологии в жизни и практической деятельности человека. Признаки и свойства живого. Уровни организации живой природы.

Теоретическая часть: Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

РАЗДЕЛ №2. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (8 ЧАСОВ)

Урок №2 Клеточная теория. Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов.

Теоретическая часть: Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №3 Многообразие клеток. Строение клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Теоретическая часть: Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотной клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №4 Химическая организация клетки.

Теоретическая часть: Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №5 Химическая организация клетки.

Теоретическая часть: Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №6 Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.

Теоретическая часть: Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №7 Фотосинтез и хемосинтез.

Теоретическая часть: Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №8 Пластический обмен. Реакции матричного синтеза. Биосинтез белков. Генетический код, свойства кода.

Теоретическая часть: Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №9 Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Развитие половых клеток у растений и животных.

Теоретическая часть: Клетка - генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

РАЗДЕЛ №3. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (17 ЧАСОВ)

Урок №10 Вирусы - неклеточные формы жизни

Теоретическая часть: Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы - неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД и ВИЧ-инфекция. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №11 Бесполое размножение организмов.

Теоретическая часть: Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Способы вегетативного размножения. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №12 Половое размножение. Оплодотворение, виды оплодотворения. Индивидуальное развитие организмов. Факторы, влияющие на онтогенез.

Теоретическая часть: Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №13 Эмбриональное развитие.

Теоретическая часть: Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Этапы эмбрионального развития. Причины нарушения развития организмов.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №14 Генетика, как наука, ее методы. Основные генетические понятия. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.

Теоретическая часть: Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (моногибридное скрещивание).

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №15 Решение задач по генетике.

Теоретическая часть: Решение задач на моногибридное скрещивание, неполное доминирование, анализирующее скрещивание.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №16 Дигибридное скрещивание, цитологические основы.

Теоретическая часть: Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (дигибридное скрещивание).

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №17 Решение задач по генетике.

Теоретическая часть: Решение задач на дигибридное скрещивание.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №18 Хромосомная теория наследственности. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование. Кроссинговер.

Теоретическая часть: Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Кроссинговер.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №19 Решение задач по генетике.

Теоретическая часть: Решение задач на сцепленное наследование генов и кроссинговер.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №20 Наследование генов, сцепленных с полом.

Теоретическая часть: Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №21 Решение задач по генетике.

Теоретическая часть: Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №22 Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.

Теоретическая часть: Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Эпистаз, комплементарность, полимерия.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №23 Решение задач по генетике.

Теоретическая часть: Решение задач на эпистаз, комплементарность и полимерию.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №24 Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.

Теоретическая часть: Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №25 Виды наследственной изменчивости. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.

Теоретическая часть: Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №26 Селекция, ее развитие и основные методы. Биотехнология.

Теоретическая часть: Селекция, её задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология, ее направления. Клеточная и геновая инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

РАЗДЕЛ № 4. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (21 ЧАС)

Урок №27 Систематика. Основные систематические группы живых организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека.

Теоретическая часть: Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №28 Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Лишайники.

Теоретическая часть: Особенности строения и жизнедеятельности грибов, их многообразие и место в системе органического мира. Характерные признаки царства Грибы, отличающие его от других царств (Прокариоты, Растения, Животные), его классификация, отделы (Настоящие грибы, Оомицеты, Лишайники) и особенности организации их основных представителей, роль в природе и жизни человека, в его хозяйственной деятельности.

Особенности лишайников как симбиотических организмов, их строение, питание, размножение, их роль в природе и практическое значение.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №29 Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции. Вегетативные и генеративные органы, их функции.

Теоретическая часть: Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №30 Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность.

Теоретическая часть: Особенности процессов жизнедеятельности растительного организма.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №31 Классификация растений. Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека.

Теоретическая часть: Особенности организации низших растений – водорослей, их распространение и происхождение, признаки усложнения в строении, питании, размножении по сравнению с бактериями, приспособленность водорослей разных отделов к жизни в меняющихся условиях водной среды, их роль в природе и практическое значение.

Особенности Зелёных водорослей, Красных и Бурых водорослей.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №32 Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека.

Теоретическая часть: Особенности организации Моховидных (распространение, места обитания, питания, размножения) на примере представителей зелёных и сфагновых мхов, рассмотреть признаки усложнения в их строении по сравнению с водорослями. Сравнение их между собой и с водорослями, обоснование более сложную организации мхов по сравнению с водорослями.

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Плауновидных как более сложноорганизованных по сравнению с Моховидными, роль в природе и практическое значение. Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Хвощевидные, их роль в природе.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №33 Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека.

Теоретическая часть: Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Голосеменных как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Папоротниковидными.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №34 Покрытосеменные растения. Однодольные и Двудольные растения, их признаки. Основные семейства Однодольных и Двудольных. Значение покрытосеменных растений в природе и в жизни человека.

Теоретическая часть: Особенности организации Покрытосеменных растений (строение, размножение, развитие) по сравнению с Голосеменными. Характерные признаки Однодольных и Двудольных растений. характеристики семейств.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №35 Царство Животные, основные признаки, классификация. Одноклеточные животные.

Теоретическая часть: Особенности строения, жизнедеятельности Одноклеточных, или Простейших, их основные типы (Саркожгутиконосцы), многообразие видов, среда обитания и приспособленность к жизни в ней основных представителей Простейших каждого из типов, значение Одноклеточных в природных сообществах, в жизни человека.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №36 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Губки.

Теоретическая часть: Происхождение, многообразие видов, особенности строения и жизнедеятельности губок как примитивных многоклеточных.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №37 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Кишечнополостные.

Теоретическая часть: Особенности среды обитания, строения, жизнедеятельности Кишечнополостных как низших многоклеточных.

Многообразие Кишечнополостных, классы Сцифоидных, Коралловых полипов, разнообразное значение Кишечнополостных в природных сообществах, практическое значение.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №38 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Черви.

Теоретическая часть: Особенности строения, жизнедеятельности Плоских, Круглых и Кольчатых червей как более высокоорганизованных многоклеточных животных по сравнению с Кишечнополостными; многообразие видов. Сравнение типов червей между собой.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №39 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Моллюски.

Теоретическая часть: Особенности строения и жизнедеятельности Моллюсков как наиболее сложноорганизованных многоклеточных животных по сравнению с Кольчатыми червями, происхождение Моллюсков. Особенности основных классов, которые объединяет тип Моллюски, многообразие видов и их значение в биоценозах.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №40 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Членистоногие.

Теоретическая часть: Особенности строения Членистоногих как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Кольчатыми червями, многообразие видов, объединённых в классы.

Общая характеристика класса Паукообразных, особенности строения, жизнедеятельности, связанные с наземной средой обитания. Представители класса Паукообразных на примере отрядов Скорпионы, Пауки и Клещи, многообразие видов, образ жизни, приспособленность к жизни на суше. Особенности организации Насекомых, позволившие им достаточно широко освоить нашу планету, приспособиться к самым разнообразным условиям обитания.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №41 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Иглокожие.

Теоретическая часть: Повторение особенностей Типа Иглокожих - донных морских животных, их многообразие, особенности строения, жизнедеятельности, их роль в водных природных сообществах.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №42 Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Рыбы.

Теоретическая часть: Особенности организации рыб как водных позвоночных, их классификация, многообразие видов.

Характерные признаки основных групп Хрящевых и Костных рыб, черты приспособленности к обитанию в водной среде, роль в природе и практическое значение.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №43 Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Земноводные.

Теоретическая часть: Особенности строения, жизнедеятельности Земноводных, связанных с жизнью на суше и размножением в воде.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №44 Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Пресмыкающиеся.

Теоретическая часть: Особенности строения, жизнедеятельности Пресмыкающихся как первых настоящих наземных позвоночных, их происхождение.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №45 Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Птицы.

Теоретическая часть: Основные особенности организации птиц и их широкое распространение на нашей планете, происхождение птиц. Многообразие птиц, особенности строения, жизнедеятельности птиц разных экологических групп (птицы водоёмов, болотные, дневные хищники, ночные хищники, или совы), их роль в природе и значение в жизни человека. Особенности организации птиц, связанные с жизнью в степях и пустынях, антарктических морях; осёдлые, кочующие и перелётные птицы, роль пернатых в природе.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №46 Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Млекопитающие.

Теоретическая часть: Прогрессивные черты организации Млекопитающих, позволившие им широко распространиться на Земле, занять основные среды жизни, сходство с Пресмыкающимися; отметить их происхождение от зверозубых рептилий. Особенности строения и жизнедеятельности Млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных, особенности строения нервной системы, органов чувств, систем внутренних органов, обеспечивающих высокий уровень обмена веществ. Особенности размножения, развития плацентарных млекопитающих, основные отряды, роль их основных представителей в природных сообществах.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №47 Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных.

Теоретическая часть: Филогенетические ряды, эволюция систем типов и классов животных.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

РАЗДЕЛ № 5. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (7 ЧАСОВ)

Урок №48 Место человека в органическом мире. Ткани их строение и функции.

Опорно-двигательная система.

Теоретическая часть: Основные особенности человека; черты сходства человека и с животными и с человекообразными обезьянами, различия между ними; место человека в системе органического мира.

Характерные для человека особенности; черты различия между человеком, человекообразными обезьянами и другими животными.

Основные типы и виды тканей, их локализация и функции в организме человека.

Строение и функции скелета; особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Типы соединения костей.

Основные функции и особенности опорно-двигательного аппарата; строение и химический состав костей.

Строение и свойства мышечной ткани, особенности строения и функций скелетных мышц; основные группы мышц тела человека.

Условия функционирования мышц; система, которая управляет сокращениями мышц, условия, повышающие работоспособность мышц.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №49 Дыхательная, мочевыделительная системы, система органов размножения.

Строение кожи.

Теоретическая часть: Сущность процесса дыхания, значение в обмене веществ и превращениях энергии в организме человека; строение органов дыхания в связи с их функциями и функцией образования звуков и членораздельной речи; меры профилактики заболевания голосовых связок.

Влияние среды (состав вдыхаемого воздуха) на функционирование органов дыхания, взаимосвязь дыхательной и кровеносной систем. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная ёмкость лёгких.

Процесс регуляции дыхательных движений. Возможные заболевания и нарушения органов дыхания, гигиенические требования к воздушной среде, правила дыхания; необходимость проветривания в жилых помещениях; приёмы оказания первой помощи при нарушении дыхания; искусственное дыхание, последовательность восстановления дыхания и сердечной деятельности.

Строение мочевыделительной системы; особенности внешнего строения и локализации почек в организме; взаимосвязь строения почек с выполняемой функцией.

Влияние заболеваний почек на здоровье человека; роль гигиены питания, питьевого и солевого режима.

Строение и функции покровного органа - кожи; защитная, рецепторная, выделительная и теплорегуляционная функции кожи, правила гигиены кожи.

Особенности полового размножения, сущность оплодотворения, строение половой системы; особенности строения и функции половой системы, желёз человека.

Особенности роста и развития ребёнка первого года жизни; познакомить с периодами формирования организма.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №50 Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Иммуитет. Системы органов кровообращения и лимфообращения.

Теоретическая часть: Внутренняя среда организма, её состав; роль внутренней среды в жизнедеятельности организма, значение постоянства её состава. Плазма крови, её функции, свёртывание крови.

Защитные свойства организма; инфекционные заболевания, иммунитет, лечебные сыворотки, предупредительные прививки, аллергия; виды иммунитета, значение анализа крови при установлении диагноза; сущность СПИДа.

Группы крови, их отличительные признаки, совместимость крови по группам; переливание крови и роль доноров в сохранении жизни и здоровья людей.

Движение крови и лимфы, её значение для организма; особенности строения органов и кровообращения; пульс, кровяное давление.

Формирование анатомических понятий: фазы работы сердца, пауза, автоматия.

Формирование анатомо-физиологических понятий: кровяное давление, пульс.

Различные виды кровотечений, первая помощь при повреждении сосудов; роль тренировки сердца и сосудов для сохранения здоровья и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №51 Система органов пищеварения Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Теоретическая часть: Особенности пищи, потребляемой человеком, и её значение; понятия пищевые продукты, питательные вещества, пищеварение; роль питательных веществ в организме.

Особенности строения пищеварительной системы человека; процессы пищеварения в ротовой полости, роль ферментов, нервно-гуморальную регуляция этих процессов; влияние курения и алкоголя на пищеварение в ротовой полости.

Особенности строения желудка; свойства ферментов желудочного сока, условия их активности, роль соляной кислоты в пищеварении; процесс нервно-гуморальной регуляции отделения желудочного сока.

Этапы пищеварения в кишечнике; роль печени, поджелудочной железы и желёз кишечника в переваривании пищи.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Витамины и авитаминозы, нормы рационального питания; развитие знаний учащихся о биологически активных веществах клетки, обеспечивающих постоянство состава внутренней среды организма.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №52 Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.

Теоретическая часть: Понятие гуморальной регуляции; железы эндокринного аппарата, особенности работы желёз внутренней секреции, их отличие от желёз внешней секреции, роль гормонов в жизнедеятельности человека.

Строение нервной системы, её функции; зависимость выполняемых функций от особенностей нервных клеток, рефлекторный принцип работы нервной системы; механизм нервной регуляции.

Строение спинного мозга, его функции; составные части центрального отдела нервной системы; механизм взаимосвязи спинного и головного мозга, соподчинения их функций.

Строение основных отделов головного мозга, выполняемые функции; особенности микроскопического строения мозга.

Особенности строения полушарий переднего мозга, функции долей и зон коры больших полушарий; строение и функции головного мозга человека; сравнение строения и функции больших полушарий мозга человека и животных.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №53 Анализаторы, их строение и функции.

Теоретическая часть: Понятие анализатор и особенности строения на примере зрительного анализатора; строение и функции глаза, его частей, особенности восприятия окружающего мира, гигиена зрения.

Анатомо-физиологические понятия о строении и функциях анализаторов слуха и равновесия, о гигиене органа слуха; их связующая роль организм-среда; правила гигиены слуха и равновесия.

Различные виды анализаторов, их локализация в организме; представление о строении и функциях каждого из них.

Свойства анализаторов, их взаимодействие и взаимозаменяемость; роль нервной системы в приспособлении организма человека к условиям среды и быстром реагировании на их изменения.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №54 Высшая нервная деятельность (ВНД). Особенности психики человека.

Теоретическая часть: Рефлекторная теория поведения, особенности врождённых и приобретённых форм поведения; рефлексы: безусловные и условные, рефлекторная дуга и характер деятельности нервной системы. Роль и физиологическая природа различных видов торможения; торможение условных рефлексов как приспособление организма к различным условиям жизни; взаимосвязь процессов возбуждения и торможения.

Физиологическая сущность сна, природа сна и сновидений, цикличность, его значение в нормальном функционировании мозга; необходимость выполнения правил гигиены сна.

Особенность высшей нервной деятельности человека, значение речи, сознания и мышления; способность к трудовой деятельности в становлении человека, его поведение; память, её виды, роль рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

РАЗДЕЛ № 6. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (5 ЧАСОВ)

Урок №55 Вид, его критерии. Характеристика популяции.

Теоретическая часть: Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №56 Развитие эволюционной теории. Основные факторы эволюции, их значение.

Теоретическая часть: История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина о движущих силах эволюции. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование.

Взаимосвязь движущих сил эволюции. Творческая роль естественного отбора в эволюции.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Доказательства эволюции живой природы.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №57 Микроэволюция, способы видообразования, дивергенция, конвергенция, параллелизм.

Теоретическая часть: Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №58 Макроэволюция. Результаты эволюции. Направления и пути эволюции: биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

Теоретическая часть: Макроэволюция. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Направления и пути эволюции: биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №59 Происхождение человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Биосоциальная природа человека.

Теоретическая часть: Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

РАЗДЕЛ № 7. ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩИЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (3 ЧАСА)

Урок №60 Среда обитания, экологические факторы. Экосистема, ее компоненты. Биотические связи в экосистемах.

Теоретическая часть: Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №61 Цепи и сети питания, их звенья. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Саморазвитие и смена экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Разнообразие экосистем. Агроэкосистемы.

Теоретическая часть: Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №62 Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

РАЗДЕЛ №8 РАБОТА С КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ЗАДАНИЯМИ

Урок №63 Тренировочные тестирования.

Теоретическая часть: Задания, аналогичные КИМам экзамена.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №64 Тренировочные тестирования.

Теоретическая часть: Задания, аналогичные КИМам экзамена.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №65 Тренировочные тестирования.

Теоретическая часть: Задания, аналогичные КИМам экзамена.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №66 Тренировочные тестирования.

Теоретическая часть: Задания, аналогичные КИМам экзамена.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №67 Разбор демонстрационной версии

Теоретическая часть: Задания, аналогичные КИМам экзамена.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

Урок №68 Разбор демонстрационной версии

Теоретическая часть: Задания, аналогичные КИМам экзамена.

Практическая часть: Решение заданий по изученной теме.

1.4. Планируемые результаты

По окончании курса обучающиеся будут знать/понимать:

- 1) *основные положения* биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- 2) *строение биологических объектов*: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- 3) *сущность биологических процессов и явлений*: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- 3) *современную биологическую терминологию и символику*;

По окончании курса обучающиеся будут уметь:

- 1) *объяснять*: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- 2) *устанавливать взаимосвязи* строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- 3) *решать* задачи разной сложности по биологии;
- 4) *составлять схемы* скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- 5) *описывать* клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- 6) *выявлять* приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме,

источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- 7) *исследовать* биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- 8) *сравнивать* биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- 9) *анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- 10) *осуществлять самостоятельный поиск биологической информации* в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Формы аттестации и оценочные материалы

- 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения заданий);
- 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
- 3) итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

2.2. Условия реализации программы

Материально-технические условия

Помещение для работы должно отвечать требованиям санитарно-гигиенических норм и правил техники безопасности, установленным для помещений, где работают дети.

Основные средства обучения:

- 1) электронные учебные пособия;
- 2) теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- 3) презентации уроков;
- 4) видеофильмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;
- 5) предметные web-сайты по учебным темам;
- 6) различные варианты контрольно-измерительных материалов по биологии;
- 7) типовые тестовые задания по всем разделам и темам;
- 8) другие наглядные материалы (влажные препараты, макеты, модели и муляжи, рельефные таблицы по биологии; коллекции насекомых, раковин моллюсков, семян и плодов; гербарные экземпляры растений, микропрепараты, модели-аппликации, комнатные растения и др.).

Оценка результатов освоения программы осуществляется:

Оценка работ проводится по 5-ти балльной шкале с учетом объема, качества и уровня сложности выполненных работ. Сам курс является безоценочным и не учитывается при итоговой аттестации года.

Методическое обеспечение

Программа содержит большое количество практики. Она включает в себя как индивидуальную практическую работу учащихся, так и коллективные творческие проекты по желанию.

В основу Программы положен системно-деятельностный подход к обучению, так как для успешного развития у учащихся любой компетенции требуется активная позиция обучаемого.

Подход предполагает использование проектной формы организации образовательного процесса; практический характер учебных задач; межпредметный характер обучения: учебные задачи конструируются таким образом, что для их решения необходимо использование знаний сразу нескольких учебных дисциплин.

При данном подходе изучение математических понятий осуществляется в практической деятельности, в рамках выполнения материального проекта или модели. Это позволяет актуализировать математические знания учащихся. Получив опыт практической работы, ребенок приходит к пониманию того, что знания необходимы в первую очередь ему самому. Таким образом, базовые знания, полученные учащимися на уроках математики, применяются ими во внеурочной деятельности и дополняются умениями, добытыми в опытно-экспериментальной практике.

Исходя из принятого подхода, процесс обучения строится с учетом следующих принципов: развивающего и воспитывающего обучения; сознательности и активности; наглядности; систематичности и последовательности; научности; доступности; прочности; взаимосвязи теории и практики; завершенности процесса обучения.

Основной вид занятий – практический. В зависимости от поставленной цели, на занятиях используются следующие методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

а) по источнику материала:

- словесные (инструктирование, объяснение, беседа, рассказ, дискуссия);
- практические (упражнение, моделирование, проект, дидактическая игра);
- наглядные (демонстрация, показ образца, модель, рисунок);

б) по характеру обучения: репродуктивные, поисковые, исследовательские, эвристические, проблемные, объяснительно-иллюстративные;

в) по логике изложения и восприятия нового знания: индуктивные и дедуктивные;

г) по степени взаимодействия педагога и учащихся:

- активные методы - строятся по схеме взаимодействия «учитель = ученик», предполагают равнозначное участие учителя и учащихся в учебном процессе;

- интерактивные методы - строятся на схемах взаимодействия «учитель = ученик» и «ученик = ученик». Не только педагог привлекает детей к процессу обучения, но и сами учащиеся, взаимодействуя друг с другом.

Допустимые формы обучения:

- 1) коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- 2) групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- 3) индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

Изучение каждого раздела начинается с лекции, которая сопровождается демонстрацией наглядных материалов. В конце раздела сначала индивидуально выполняются тесты, аналогичные части А. Задания части В и С по изученной теме выполняются в парах или в группах, затем, идет коллективное обсуждение. По результатам выполнения различных вариантов КИМов проводятся индивидуальные консультации.

2.3. Календарно-учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1	Сентябрь	Май	36	68	68	2 раза в неделю по 1 часу

2.4. Список источников

Для педагога

1. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р» (вместе с "Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года")
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х томах: Перевод с английского/Под ред Р. Сопера. – М.: Мир, 1993.
3. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2005.
4. Готовимся к государственному экзамену. Биология. Животные / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.
5. Готовимся к государственному экзамену. Биология. Человек / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.
6. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.

Для обучающихся

1. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Животные: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
2. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Человек и его здоровье: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
3. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания. 8 класс – М.: Аквариум, 1997.
4. Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. 9 класс – М.: Аквариум, 1998.
5. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. 9 класс – М.: Аквариум, 1998.