

Утверждено
Директор МКОУ «СОШ №1 им. Героя РФ
Игнатова В.Н.» г. Сосенский
/ Волкова О.И./



**Программа элективного курса
для 10-11 класса
по биологии**

«Избранные вопросы биологии ».

Составитель Мысова С.Н.,
высшая квалификационная категория

Содержание

Введение

Пояснительная записка

Раздел 1. Организация освоения программы

- 1.1. Цели и задачи программы
- 1.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Раздел 2. Содержание программы

- 2.1. Тематический план
- 2.2. Содержание отдельных тем

Раздел 3. Информационное обеспечение учебной дисциплины

- 3.1. материально-техническое обеспечение реализации программы
- 3.2. Рекомендуемая литература

Введение

Пояснительная записка

Актуальность программы.

Проблема подготовки учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ, поступающих в учебные заведения, связанные с биологией, весьма актуальна. Выпускникам необходимо повторить и систематизировать материал по биологии за весь школьный курс. В рамках уроков – это сложно. Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-11 классов и рассчитан на 68 часов (1 час в неделю).

Курс включает основные сведения по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии. Программа составлена в соответствии с программой по биологии для поступающих в вузы и новыми Государственными стандартами биологического образования РФ. Она предназначена для повторения и систематизации знаний.

Ожидаемый результат:

1. Формирование целостного представления о живом организме.
2. Углубление основ биологических знаний и умений.
3. Улучшение навыков работы с тестами ЕГЭ.
4. Продолжение работы по формированию знаний о сохранении здоровья человека.
5. Улучшение навыков самоконтроля.

Формы контроля:

1. Текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашнего задания);
2. Тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
3. Итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)
Оценка работ проводится по 5-ти балльной шкале с учетом объема, качества, уровня сложности выполненных работ.

Раздел 1. Организация учебного процесса

Цель программы : упрочить и углубить имеющиеся знания и подготовиться к сдаче ЕГЭ.

Задачи:

Обучающие:

1. Повышать качество биологических знаний.

Воспитательные:

1. Формировать способности к самостоятельному процессу познания и мониторингу знаний.
2. Формировать умения работать в коллективе.

Развивающие:

1. Развивать интеллектуальные и психоэмоциональные черты личности.
 2. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.
 3. Воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственному отношению к своему здоровью.
- 1.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

№	Раздел	Кол-во часов	Форма проведения занятия
1	Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.	1	Теоретическое занятие.
2	Клетка как биологическая система.	8	Теоретические и практические занятия.
3	Организм как биологическая система.	17	Теоретические и практические занятия.
4	Система и многообразие организмов.	20	Теоретические и практические занятия.
5	Организм человека и его здоровье.	10	Теоретические и практические занятия.
6	Эволюция живой природы.	5	Теоретические занятия.
7	Экосистемы и присущие им закономерности.	3	Теоретические и практические занятия.

8	Работа с контрольно-измерительными заданиями.	5	Работа контрольно-измерительными материалами и тренировочными заданиями.
---	-----------------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------

В результате изучения данного курса ученик должен

Знать: анатомические, физиологические особенности организма, понимать место человека в природе, взаимодействия между живыми организмами, экологические знания, законы наследования признаков, основы селекции, закономерности эволюции.

Уметь: соблюдать правила гигиены, сохранять свое здоровье, работать с наглядным материалом, с техническими средствами обучения, с микроскопом, решать биологические задачи, работать с материалами ЕГЭ.

Раздел 2. Содержание дисциплины

Учебный план

2.1. Тематический план.

№	Темы.	Кол-во часов	Кол-во лекций, семинаров	Экскурсии, практич. занятия
1	Раздел 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.	1		
II	Раздел 2. Клетка как биологическая система.	8		
2	Клеточная теория. Строение клетки.	1	1	1
3	Многообразие клеток (клетки грибов, растений и животных).	1	1	1
4-5	Химический состав клетки.	2	2	
6	Энергетический обмен в клетке.	1	1	
7	Фотосинтез и хемосинтез.	1	1	
8	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1	1	
9	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	1	1	
III	Организм как биологическая система.	17		

10	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1	1	
11	.виды бесполого размножения организмов.	1		
12	Особенности полового размножения. Онтогенез.	1		
13	Эмбриональное развитие организма	1		
14	Генетика – наука о наследовании признаков. Моногибридное скрещивание.	1		
15	Решение задач.	1		1
16	Дигибридное скрещивание.	1	1	
17	Решение задач по генетике.	1		1
18	Сцепленное наследование. Работы Т. Моргана.	1	1	
19	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	1		1
20	Решение задач по генетике.	1		1
21	Наследование генов сцепленных с полом.	1	1	
22	Решение задач по генетике.	1		1
23	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1	1	
24	Наследственная изменчивость.	1	1	
25	Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни и их профилактика.	1		1
26	Селекция, ее методы и перспективы развития. Биотехнология.	1	1	
IV	Система и многообразие организмов.	20		
27	Царство растений. Растительные ткани и органы.	1	1	
28	Жизнедеятельность растительного организма.	1	1	
29	Классификация организмов. Бактерии	1	1	
30	Грибы и лишайники	1	1	
31	Водоросли. Мхи.	1	1	
32	Папоротники.		1	1
33	Голосеменные.	1	1	
34	Покрытосеменные растения. Семейства Однодольных растений.	1	1	1
35	Семейства Двудольных растений. Значение растений.	1	1	1
36	Царство животные. Основные	1	1	1

	признаки, классификация. Одноклеточные животные.			
37	Тип Кишечнополостные.	1	1	
38	Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви.	1	1	
38	Тип Моллюски.	1	1	1
39	Тип Членистоногие (ракообразные и паукообразные)	1	1	1
40	Тип Членистоногие (насекомые)	1	1	1
41	Тип Хордовые. Класс Рыбы.	1	1	1
42	Тип Хордовые. Класс Земноводные.	1	1	
43	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся.	1	1	
44	Тип Хордовые. Класс Птицы.	1	1	1
45	Тип Хордовые. Класс Млекопитающие.	1	1	
46	Контрольно-обобщающее занятие.	1		1
V	Организм человека и его здоровье.	7		
47	Место человека в органическом мире. Ткани. Опорно-двигательная система.	1	1	1
48	Кровообращение и лимфообращение.	1	1	
49	Пищеварительная система. Обмен веществ.	1	1	
50	Мочевыделительная система. Кожа.	1	1	
51	Дыхательная и половая системы.	1	1	
52	Нервная система.	1	1	
52	Эндокринная система	1	1	
53	Анализаторы.	1	1	
54	Высшая нервная деятельность.	1	1	1
55	Контрольно-обобщающее занятие	1		1
VI	Эволюция живой природы.	5		
56	Вид, его критерии. Характеристика популяции.	1	1	
57	Развитие эволюционной теории. Основные факторы эволюции.	1	1	
58	Микроэволюция. Способы видообразования. Дивергенция, конвергенция, параллелизм.	1	1	
59	Макроэволюция.	1	1	1
60	Происхождение человека.	1	1	
VII	Экосистемы и присущие им закономерности.	3		
61	Биогеоценоз, его структура.	1	1	1
62	Саморазвитие и смена экосистем.	1	1	

	Влияние деятельности человека. Агроценозы.			
63	Биосфера. Проблема устойчивого развития биосферы.	1	1	1
VIII	Работа с контрольно-измерительными заданиями.	5		
64	Работа с тестами.	1		
65	Работа с тестами.	1		
66	Работа с тестами.	1		
67	Работа с тестами.	1		
68	Работа с тестами.	1		

2.2. Содержание отдельных тем учебной дисциплины.

Тема 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.

Основные понятия: термины, законы биологии, выдающиеся ученые-биологи.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, тестирование

Форма организации занятия: фронтальная, групповая

Межпредметная связь: биология, медицина, экология

Техническое оснащение занятия: ИКТ

Тема 2. Клетка как биологическая система.

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Химическая организация клетки. Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Основные понятия: плазматическая мембрана, клеточная стенка, кариоплазма, хромосомы, кристы, тилакоиды, нуклеоид, пластиды, эндоплазматическая сеть, митохондрии, аминокислоты, нуклеотиды, полисахариды, моносахариды, липиды, кроссинговер, биваленты, редукционное деление, веретено деления.

Практическая работа: педагогическая мастерская, исследовательская работа

Методы проведения занятия: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная

Контрольные задания: тестирование

Межпредметная связь: информатика, биология, медицина, физика

Техническое оснащение: ИКТ, микроскоп

Тема 3. Организм как биологическая система.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД. Меры профилактики. Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

Основные понятия: вирион, ВИЧ, инкубационный период, аутогамия, гермафродитизм, партеногенез, почкование, вегетативное размножение, зигота, бластула, гаструла, ген, доминирование, рецессивность, аллель, моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, мутации, полиплоидия, анеуплоидия, клеточная и генная инженерия, клонирование.

Практическая работа: выпуск школьной газеты, тестирование, решение биологических задач

Методы проведения занятия: беседа, лекция, ролевые игры

Форма организации занятия: индивидуальная, групповая

Контрольные задания: тестирование, создание презентаций

Межпредметная связь: информатика, биология, сельское хозяйство, медицина

Техническое оснащение занятия: ИКТ, кинофильмы

Тема 4. Система и многообразие организмов.

Систематика. Основные группы организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Особенности лишайников как симбиотических организмов. Царство Растения, их клеточное строение, ткани. Строение и жизнедеятельность растений. Классификация растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Царство животных, основные признаки и

классификация. Особенности строения и жизнедеятельности Простейших, их многообразие и значение. Характеристика Кишечнополостных, Плоских, Круглых и Кольчатых червей, Моллюсков, Членистоногих, Хордовых. Особенности их строения жизнедеятельности, многообразие и значение.

Основные понятия: таксон, прокариоты, низшие и высшие растения, вегетативные и генеративные органы, типы корневых систем, типы жилкования, флоэма, ксилема, камбий, устьица, чечевички, слоевище, мицелий, плодовое тело, ризоиды, радиальная симметрия, целом, кутикула.

Практическая работа: тестирование, лабораторные работы.

Методы проведения занятия: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, биология, медицина, сельское хозяйство.

Техническое оснащение: ИКТ, микроскопы.

Тема 5. Организм человека и его здоровье.

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при повреждении скелета. Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Первая помощь утопленнику. Заболевания органов дыхания. Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена. Кровь и кровообращение. Эндокринная, пищеварительная, нервная системы, органы чувств. Строение, функционирование и профилактика заболеваний. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Природа и значение сна. Виды памяти и способы ее укрепления. Значение речи, сознания, мышления. Половая система человека.

Основные понятия: ПДК, нейрон, остеон, остеобласты, остециты, остеокласты, миофибриллы, миозин, актин, атлант, эпистрофей, нефрон, эпидермис, дерма, кориум, меланин, иммунитет, фагоцитоз, антитела, агглютинация, фибриноген, перистальтика, гормоны, систола, диастола, анализаторы, рефлекс.

Практическая работа: выпуск школьной газеты, тестирование, лабораторные работы, создание презентаций.

Методы проведения занятия: беседа, лекции, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметные связи: биология, медицина, информатика, психология.

Техническое оснащение занятия: ИКТ, кинофильмы.

Тема 6. Эволюция живой природы.

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека.

Основные понятия: популяционные волны, дивергенция, конвергенция, параллелизм, биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, коацерваты, биосоциальная природа человека.

Практическая работа: тестирование, создание презентаций.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, экология.

Техническое оснащение занятия: ИКТ, видеофильмы.

Тема 7. Экосистемы и присущие им закономерности.

Среда обитания, экологические факторы. Биогеоценоз, его компоненты и структура. Трофические уровни. Круговорот веществ и превращения энергии. Смена экосистем. Разнообразие экосистем. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Основные понятия: аэробиионты, гидробионты, террабионты, эндобионты, биотические, абиотические и антропогенные факторы, биоценоз, биотоп, цепь питания, сеть питания, экологическая пирамида, сукцессия первичная и вторичная, агроценоз.

Практическая работа: тестирование, подготовка презентаций, исследовательская работа.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, экология.

Техническое оснащение: ИКТ, видеофильмы.

Раздел 3. Информационное обеспечение учебной дисциплины.

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы.

Программы – Microsoft Windows (Word, Power Point, Paint), Adobe Photoshop, Adobe PREMIERE PRO 2.07. Microsoft FrontPage 2003, создание анимации – Xara Webstyle 4.0.

Технические средства: интерактивная доска, мультимедийный проектор, телевизор, компьютер, CD-диски, видеокамера, фотоаппарат, микроскопы.

Оборудование: плакаты, картины, микропрепараты, муляжи, чучела, слайды, коллекции, гербарии.

3.2. Рекомендуемая литература.

1. Воронина Г.А., Калинова Г.С. Биология. Типовые тестовые задания.- М. «Экзамен» 2012.
2. Высоцкая Л.В. и др. под ред. Академика Шумного В.К., проф. Дымшица Г.М. и проф. Рувинского А.О. Общая биология.- М. «Просвещение» 1995
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3-х томах.- М. «Мир», 1993.
4. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2005
5. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Животные. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2004.
6. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Человек. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2004.
7. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Общая биология. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2003.
8. Генетика с основами селекции. Петров Д.Ф.- М. «Высшая школа» 1976.
9. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания 8 класс.- М. «Аквариум» 1997.

- 10.Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания 9 класс.- М. «Аквариум» 1998.
- 11.Лернер Г.И. общая биология. Поурочные тесты и задания 10-11 класс.-М. «Аквариум» 1998.
- 12.Чебышев Н.В., Гузикова Г.С. и др. Биология. Новейший справочник.-М. «Махаон» 2007