Подписан: Ахмадулина Татьяна Григорьевна
DN: C=RU, OU=школа, O=МАОУ СОШ 3, CN=Ахмадулина Татьяна Григорьевна, E=51310@mail.ru
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: krasnoural.nichost.ru
Дата: 2021.08.08 23:40:59+05'00'
Foxit PDF Editor Версия: 11.0.0

Приложение
к основной общеобразовательной программе –
основной образовательной программе
среднего общего образования

Рабочая программа
по учебному курсу
«Актуальные вопросы современной биологии»
10-11 классы
среднего общего образования

Составитель:
Староконь М.Ф, учитель химии и и
биологии, первой
квалификационной категории

городской округ Красноуральск, 2020

Пояснительная записка

Элективный курс «Актуальные вопросы современной биологии» предназначен для учащихся 10-11 классов. Рассчитан на 35 часов в год.

Программа предполагает расширенное изучение отдельных тем и разделов курса «Общая биология», таких как «Учение о клетке», «Размножение и развитие организмов», «Основы генетики и селекции», «Обмен веществ и энергии», «Молекулярная биология». Данные темы - наиболее интересные и сложные в общей биологии. Они изучаются в 9,10 и в 11 классах, но достаточного количества часов на отработку умения решать задачи в программе не предусмотрено, поэтому без дополнительных занятий научить школьников решать их невозможно, а это предусмотрено стандартом биологического образования и входит в состав КИМов.

Предлагаемые к изучению элементы содержания являются логическим дополнением к основной программе среднего базового уровня обучения по биологии, что значительно расширяет диапазон знаний по предмету, необходимый для успешной сдачи экзамена.

Цель: расширение знаний по ключевым вопросам общей биологии, а также стимулирование самостоятельного процесса познания

Задачи:

1) приобретение дополнительных знаний о закономерностях процессов и явлений, характерных для живых систем (клетки, организма);

2) систематизирование и углубление научно-понятийного аппарата, основных биологических положений;

3) создание условий для развития логического мышления, монологической письменной и устной речи, самостоятельности мышления и принятия решений, творческих способностей;

В результате изучения курса учащиеся должны:

1) приобрести новые дополнительные знания по биологии (сверх базового уровня);

2) уметь характеризовать основные биологические принципы; взаимодействие между разными структурами клетки; метаболические процессы; основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития.

3) уметь решать биологические задачи разного уровня сложности изучаемых тем.

4) осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять её на занятиях.

5) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Содержание курса

1. Введение. Методы изучения биологии: общие и частные.
2. Белки: актуализация знаний по теме (белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке, белки-ферменты), решение задач.
3. Нуклеиновые кислоты: актуализация знаний по теме по теме (сравнительная характеристика ДНК и РНК, виды РНК, функция нуклеиновых кислот, принцип комплементарности, правило Чаргаффа), решение задач.
4. Биосинтез белка: актуализация знаний по теме: генетический код, биосинтеза белка – реакция матричного синтеза: репликация, транскрипция, этапы трансляции:
а) образование комплекса «рибосома –и-РНК», б). активирование аминокислот,
в) собственно синтез белка, г) окончание синтеза, решение задач.
5. Энергетический обмен: актуализация знаний по теме (АТФ-главная энергетическая молекула клетки, метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция; этапы энергетического обмена: подготовительный, гликолиз, клеточное дыхание), решение задач.
6. Пластический обмен: фотосинтез, типы питания организмов. Фазы фотосинтеза: световая фаза и процессы происходящие в ней; темновая фаза-цикл Кальвина.
7. Обобщающее занятие: семинар «Белки, нуклеиновые кислоты, метаболизм».

8. Размножение. Размножение клеток. Митотический и жизненный циклы. Митоз-непрямое деление соматических клеток. Стадии митоза. Образование половых клеток: стадия размножения, стадия роста, стадия созревания – мейоз. Фазы мейоза. Актуализация знаний по теме, решение задач.

9. Законы Г. Менделя: актуализация знаний по теме (закономерности, установленные Менделем при моно - и дигибридном скрещивании), оформление генетических задач, решение задач на моно – и дигибридное скрещивание, предусмотренное программой и повышенной сложности. Анализирующее скрещивание. Решение задач

10. Формы взаимодействия аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование. Наследование групп крови: актуализация знаний по теме, решение задач.

11. Формы взаимодействия неаллельных генов: кооперация, комплиментарность, эпистаз, полимерия, плейотропия. Актуализация знаний по теме, решение задач по теме повышенной сложности. «Генетические термины» кроссворд.

12. Генетика пола. Четыре основных типа хромосомного определения пола. Наследование признаков, сцепленное с полом. Нехромосомное определение пола: прогамное, эпигамное. Актуализация знаний по теме, решение задач на сцепленное с полом наследование повышенной сложности.

13. Взаимодействие генов: актуализация знаний по теме (взаимодействие аллельных и неаллельных генов), решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию.

14. Решение комбинированных задач.

15. Обобщающее занятие: семинар «Полигибридное скрещивание»

16. Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана, хромосомная теория наследственности. Актуализация знаний, решение задач на кроссинговер.

17. Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга. Практическое значение закона. Решение задач по генетике популяций.

18. Эволюция. Развитие эволюционного учения. Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину. Движущие силы эволюции согласно СТЭ.

19. Естественный отбор и его формы. Борьба за существование. Видообразование.

20. Макроэволюция и ее доказательства. Система рвстений и животных.

21. Основные направления эволюции. Ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.

22. Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека. Дриопитек, австралопитек, древнейшие люди, древние люди, люди современного типа.

23. Основы селекции и биотехнологии. Методы селекции растений, животных и штаммов микроорганизмов. Перспективы биотехнологии.

24. Основы экологии. Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы. Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.

25. Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем. Саморегуляция, самовоспроизводство, устойчивость, экологические суксессии.

26. Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов. Пищевые цепи, видовое разнообразие, дополнительная энергия.

27. Решение экологических задач. Составление пищевых цепей, экологические пирамиды, правило 10-ти.

28. Структура и функции биосферы. Косное, биокосное, биогенное, живое вещество, глобальные экологические проблемы.

Тематическое планирование.

№	Тема	Кол-во часов
	10 класс	
1	Введение	2
2	Молекулярная биология	12
3	Деление клетки.	4
4	Основы генетики	16
5	Резервное время	1
	Итого	35
	11 класс	
1	Эволюция	10
2	Основы селекции и биотехнологии.	3
3	Антропогенез	8
4	Основы экологии	10
5	Биосфера	3
6	Резервное время	1
	Итого	35