

Ростовская область
Усть-Донецкий район х. Апаринский
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Апаринская средняя общеобразовательная школа

УТВЕРЖДЕНА

Приказ №174 от 1.09.2023 г.

Директор МБОУ АСОШ

Цветков М.Н.



Рабочая программа

элективного курса «Избранные вопросы биологии»

Уровень общего образования: среднее общее образование, 11 класс

Количество часов: 34 (1 час в неделю)

Учитель: Цветков Максим Николаевич

Программа курса биологии разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, требований к результатам среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте основного общего образования второго поколения (2010 г.) и примерной программе по биологии, рабочей программе «Предметная линия учебников Сивоглазова В. И.», 11 класс, М. : Просвещение, 2019.

Аннотация

Наименование программы	Рабочая программа по биологии, 11 класс.
Основной разработчик	Цветков Максим Николаевич, учитель биологии
Адресность программы	Программа адресована учащимся 11 класса.
УМК	Биология: «Предметная линия учебников Сивоглазова В. И.», 11 класс, М. : Просвещение, 2019.
Основа программы	Примерная программа по биологии, рабочая программа «Предметная линия учебников Сивоглазова В. И.», 11 класс, М. : Просвещение, 2019.
Цель программы	<ul style="list-style-type: none"> • освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; методах познания живой природы;
Задачи программы	<ul style="list-style-type: none"> • овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации; • воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
Место предмета в учебном плане	В соответствии с учебным планом на изучение биологии в 11 классе отводится 35 часов, 1 час в неделю
Внесенные изменения и их обоснования	Изменений нет

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
3. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
4. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
5. Формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
6. Формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
7. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;
8. Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
9. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
10. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
11. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;
12. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям,

классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

3. Умение работать с разными источниками биологической информации:

находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно - популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

4. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

5. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

6. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

7. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

8. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

9. Умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты

Учащийся должен:

1. Характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

2. Характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;

3. Оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;

4. Выделять основные свойства живой природы и биологических систем;

5. Иметь представление об уровне организации живой природы;

6. Приводить доказательства уровня организации живой природы;

7. Представлять основные методы и этапы научного исследования;

8. Анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

9. Характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

10. Знать историю изучения клетки;

11. Иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;

12. Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;

13. Сравнить биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
14. Представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
15. Проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
17. Пользоваться современной цитологической терминологией;
18. Иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
19. Обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
20. Находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
21. Анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.;
22. Иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
23. Выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
24. Понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
25. Характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
26. Решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
27. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
28. Характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
29. Обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
30. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
31. Иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
32. Характеризовать основные методы и достижения селекции;
33. Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);

Содержание курса.

Тема 1. Клетка как биологическая система.

Биологические полимеры: белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, их роль в клетке.

Биополимеры – белки. Структурная организация белковых молекул. Свойства белков. Денатурация и ренатурация – биологический смысл и значение. Функции белковых молекул. Ферменты, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Классификация ферментов

Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. История изучения. ДНК. Структурная организация ДНК. Самоудвоение ДНК. РНК, ее виды, особенности строения и функционирования. Установление функциональной связи нуклеиновых кислот, белковых молекул, роли НК в передаче наследственной информации.

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Клеточная и генная инженерия. Работы Ф.Мишера, Дж.Уотсона, Ф.Крика, Э.Чаргаффа, Р.Альтмана

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. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза. Жизненный цикл со сменой ядерных фаз.

Лабораторные работы: №1 «Денатурация белка», № 2 «Влияние температуры на активность фермента». № 3 «Митоз в клетках корней лука».

Тема 2. Организм как биологическая система.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Развитие половых клеток у растений и животных. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Общая характеристика и особенности размножения водорослей, мохообразных, папоротникообразных, голосеменных, покрытосеменных. Смена фаз в жизненном цикле.

Причины нарушения развития организмов.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюцию.

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.

Лабораторные работы: №4 «Изучение микропрепаратов яйцеклетки и сперматозоида», №5 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой», №6 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)».

Тема 3. Популяция - структурная единица вида.

Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга.

Календарно-тематическое планирование

	дата	тема занятия
1	6.09	Структура и физико-химические свойства белковой молекулы
2	13.09	Биологические функции белков
3	20.09	Структура и физико-химические свойства нуклеиновых кислот
4	27.09	Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.
5	4.10	Фотосинтез и хемосинтез.
6	11.10	Генетический код
7	18.10	Матричные реакции. Генетическая информация и её реализация в клетке
8	25.10	Составление задач по молекулярной биологии.
9	8.11	Генная и клеточная инженерия.
10	15.11	Основные носители наследственности
11	22.11	Митоз. Основные носители наследственности
12	29.11	Митоз
13	6.12	Мейоз.
14	13.12	Характер смены ядерных фаз в жизненном цикле клетки.
15	20.12	Составление задач на определение набора хромосом и количества ДНК в клетке.
16	27.12	Формы размножения в природе, их биологическая роль. Генетические и цитологические особенности способов размножения
17	10.01	Практическая работа «Характер смены поколений в жизненном цикле в зависимости от формы размножения».
18	17.01	Предэмбриональный период развития. Сперматогенез и овогенез.
19	24.01	Оплодотворение. Регуляция оплодотворения. Партеногенез.
20	31.01	Зародышевый путь развития. Этапы эмбриогенеза.
21	7.02	Типы постэмбрионального развития.
22	14.02	Гаметогенез у споровых растений.
23	21.02	Жизненный цикл у голосеменных растений
24	28.02	Жизненный цикл у цветковых растений

25	6.03	Жизненные циклы со сменой поколений у растений.
26	13.03	Составление заданий на определение последовательности этапов жизненного цикла
27	20.03	Понятие и виды изменчивости
28	3.04	Модификационная изменчивость. Норма реакции
29	10.04	Мутационная изменчивость. Виды и причины мутаций. Работы Г. де Фриза. Комбинативная изменчивость.
30	17.04	Мутагенные факторы
31	24.04	Методы изучения генетики человека.
32	8.05	Основы медицинской генетики.
33	15.05	Генетика популяций.
34	22.05	Закон Харди-Вайнберга.