

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
Е.И. / Хутисова Е.И.
Протокол № 1
от « 5 » февраля 2021 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УР
МБОУ «Гимназия №22»
Гаджаева Гаптрахманова Р.Ф.
от « 5 » февраля 2021 г.

«Утверждаю»
Директор
МБОУ «Гимназия №22»
Шумилова Е.П.
Приказ № 49
от « 5 » февраля 2021 г.



Рабочая программа учебного курса «Биология в живой природе»

10-11 классы

муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Гимназия № 22»
Нижнекамского муниципального района
Республики Татарстан

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 9
от « 5 » февраля 2021 г.

Рабочая программа курса "Биология в живой природе", 10-11 классы.

1. Планируемые результаты учебного курса.

Личностные результаты:

- Реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
 - Сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанные с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.
 - Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
 - Экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
 - Эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.
 - Потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

1. Регулятивные универсальные учебные действия.

Выпускник научится:

- Владение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- Делать выводы и заключения, структурировать материал,
- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии, оценки.

2. Познавательные универсальные учебные действия.

Выпускник научится:

- Давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты,
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей..Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных ит.п.).
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений
- Уметь 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, преобразовывать информацию из одной формы в другую; оценивать ее достоверность.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия.

Выпускник научится:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом ит.д.).
- Умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- Объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

Предметные результаты.

В результате изучения учебного курса выпускник научится:

- Раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- Понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией;
- Устанавливать взаимосвязь природных явлений; понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- Использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- Формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- Сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- Обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- Приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- Распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях;
- Устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- Распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- Описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- Объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- Классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- Объяснять причины наследственных заболеваний; выявлять изменчивость у организмов;
- Объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости;
- Сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

- Выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- Составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- Приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- Оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- Представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- Оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- Объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- Объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник получит возможность научиться:

- Давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- Характеризовать современные направления в развитии биологии;
- Описывать их возможное использование в практической деятельности; сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- Решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- Решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- Решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- Устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- Оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

2. Содержание учебного курса.

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя)

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов (на примере растений).
2. Техника микроскопирования.
3. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи.
7. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

8. Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы).
12. Митоз в клетках кончика корешка лука.
13. Изучение морфологии и подсчёт хромосом на временном препарате корешков кормовых бобов.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Строение половых клеток.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение элементарных генетических задач на моногибридное скрещивание.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.
24. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.
25. Описание фенотипа.
26. Описание вида по морфологическому критерию.
27. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
28. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
29. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
30. Методы измерения факторов среды обитания.
31. Изучение экологической ниши у разных видов растений.
32. Изучение экологических адаптаций человека.
33. Составление пищевых цепей.
34. Описание экосистем своей местности.
35. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
36. Оценка антропогенных изменений в природе.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы.
10 класс. (70 часов / 35 часов)**

№	Тема	Количество часов
1	Биология — как комплексная наука о живой природе.	3 / 2
2	Клетка.	35 / 17
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	9 / 4
4	Основы генетики.	23 / 12
5	Итого.	70 / 35

11 класс (34 часа).

№	Тема	Количество часов
1	Эволюционное учение	12 часов
2	Развитие жизни на Земле.	5 часов
3	Происхождение человека.	5 часов
4	Экосистемы.	7 часов
5	Биосфера, охрана биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу.	5 часов
6	Итого	34 часа

Пронумеровано, пронумеровано.

скреплено печатью 4 листа

Директор гимназии №22:

Е.П. Шумилова

