

РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА
на заседании МО учителей биологии и географии
протокол от «19» августа 2010 г. № 1
Руководитель: М.И.Иванова М.Н.Иванова

СОГЛАСОВАНА
Зам. директора по УВР: Н.В.Козлова
«19» августа 2010 г.

РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета, протокол
от «20» августа 2010 года № 1

УТВЕРЖДЕНА и ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ,
приказ от «29» августа 2010 г. № 190
Директор МБОУ «Старомокшинская СОШ имени
В.Ф.Тарасова»:
Р.Г.Шарафутдинов Р.Г.Шарафутдинов.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Биология»
на уровне среднего общего образования
МБОУ «Старомокшинская СОШ имени В.Ф.Тарасова»
Аксубаевского муниципального района РТ

Срок реализации программы: 2 года

Составитель программы: Нигматуллина Рузиля
Ринатовна, учитель биологии и химии первой
квалификационной категории

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные:

- 1) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 2) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 3) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 4) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 5) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне 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 на базовом уровне 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.

Содержание учебного предмета, курса

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (4 часа)

Тема 1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1час)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук. Стартовая работа.

Тема2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Современные направления в биологии

Раздел 2. Клетка (20 часов)

Тема 1. История изучения клетки. Клеточная теория (2 час)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. Ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Тема 2. Химический состав клетки (6 ч)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека. Нанотехнологии в биологии. **Лабораторные и практические работы** 1. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Тема 3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (6 ч)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Лабораторные и практические работы

2. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.
3. Сравнение строения клеток растений и животных (таблица)
4. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Тема 4. Реализация наследственной информации в клетке (4 ч)

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код. Свойства кода. Ген. Биосинтез белка. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Тема 5. Вирусы (2 ч)

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Раздел 3. Организм (44 часов)

Тема 1. Обмен веществ и преобразование энергии (5 ч)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов. Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Пластический обмен. Фотосинтез.

Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (16 ч)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений. Онтогенез. Типы развития: прямое и не прямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

Тема 3. Наследственность и изменчивость (15ч)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Медико-генетическое консультирование

Лабораторные и практические работы

4. Составление простейших схем скрещивания.
5. Решение элементарных генетических задач.
6. Изучение изменчивости. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
7. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.
8. Составление и анализ родословных человека.

Тема 4. Основы селекции. Биотехнология (5 ч)

Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Основные, методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Доместикация и селекция. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Лабораторные и практические работы 9. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Резерв - 3ч

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

№ урока	Тема урока/Разделы	Количество часов
Раздел I. Биология как наука. Методы научного познания (4ч)		
1.	Краткая история развития биологии	1
2.	Сущность жизни. Свойства живого	1
3	Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы	1
4.	Стартовая контрольная работа	1
Раздел II. Клетка (20ч)		
5.	Открытие и изучение клетки	1
6.	Основные положения клеточной теории	1
7.	Химический состав клетки	1
8.	Неорганические вещества клетки	1

9.	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды	1
10.	Углеводы	1
11.	Белки	1
12.	Практическая работа №1. Решение элементарных задач по молекулярной биологии	1
13.	Нуклеиновые кислоты	1
14.	Нанотехнологии в биологии	1
15.	Эукариотическая клетка. Наружная мембрана, цитоплазма. Практическая работа №2 Сравнение строения клеток растений и животных (таблица)	1
16.	Эукариотическая клетка. Органоиды. Практическая работа №2 Сравнение строения клеток растений и животных (таблица)	1
17.	Лабораторный практикум. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука	1
18.	Клеточное ядро. Хромосомы Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке	1
19.	Зачет «Клетка»	1
20.	Прокариотическая клетка	1
21.	Реализация наследственной информации в клетке. Генетический код	1
22.	Транскрипция и трансляция	1
23.	Вирусы-неклеточная форма жизни	1
24.	Вирусы как возбудители болезней. СПИД	1

Раздел III. Организм (44час)

25.	Организм – единое целое. Многообразие организмов	1
26.	Обмен веществ и энергии	1
27.	Энергетический обмен	1
28.	Пластический обмен. Фотосинтез	1
29.	Решение задач на пластический и энергетический обмен	1
30.	Деление клетки	1
31.	Митоз	1
32.	Размножение: бесполое и половое. Жизненные циклы организмов	1
33.	Бесполое размножение	1
34.	Половое размножение	1
35.	Образование половых клеток	1
36.	Мейоз	1
37.	Оплодотворение	1
38.	Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение	1
39.	Двойное оплодотворение	1
40.	Искусственное оплодотворение	1
41.	Индивидуальное развитие организмов	1
42.	Эмбриональный период. Постэмбриональный период	1
43.	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье человека	1

44.	Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни	1
45.	Зачет по теме «Размножение и индивидуальное развитие»	1
46.	Генетика наука о закономерностях наследственности и изменчивости	1
47.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Пр.р.№4.Составление простейших схем скрещивания	1
48.	Аллельные гены. Закон частоты гамет	1
49.	Анализирующее скрещивание. Прак.работа №5.Решение элементарных генетических задач	1
50.	Дигибридное скрещивание	1
51.	Хромосомная теория наследственности	1
52.	Современные представления о гене и геноме	1
53.	Строение гена эукариот	1
54.	Генетика пола	1
55.	Генетика пола	1
56.	Сцепление с полом наследование	1
57.	Изменчивость: ненаследственная Пр.р.№6Изучение изменчивости. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой	1
58.	Изменчивость: наследственнаяПр.р.№7.Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	1
59.	Генетика и здоровье человека Пр.р №8.. Составление и анализ родословных человека	1
60.	Наследственные болезни	1

61.	Промежуточная аттестация	1
62.	Селекция: основные методы и достижения	1
63.	Основные методы селекции	1
64.	Биотехнология, методы. Генетически модифицированные организмы	1
65.	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Биобезопасность Пр.р.№9. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	1
66.	Зачет «Генетика»	1
67.	Итоговая КПР	1
68.	Анализ итоговой контрольной работы	1
69-70.	Резерв	2