

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №64» городского округа город Уфа Республики Башкортостан

Рассмотрено
на заседании МО
Руководитель МО
Шевяхова И.Н.
Протокол № 5
от 19.06.2020 г.

Согласовано
Зам директора по НМР
Харина И.Н.
Протокол МС
№ 6 от 19.06.2020 г.



Утверждаю
Директор МБОУ «Гимназия №64»
Лукьянова Ф.А.
Приказ № 171 от 19.06.2020 г.

Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
ФГОС СОО

Наименование учебного предмета: Биология

Количество часов: 69 ч.

Составители: Мансурова Г.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета стр.3
2. Содержание учебного предмета.....стр.5
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы..... стр.8

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию и уважительного отношения к труду;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- развитие морального сознания, формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях;
- формирование основ экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной деятельности в жизненных ситуациях;
- формирование бережного отношения к родной земле, природным богатствам; понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- формирование умений и навыков разумного природопользования, приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- формирование эстетического отношения к миру.

Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета: представлены тремя группами универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные универсальные учебные действия

Формирование умений:

- самостоятельно определять цели, задачи, задавать параметры и критерии, достижения цели;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности;
- формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- оценивать ресурсы, в том числе время и нематериальные, необходимые для достижения поставленной цели;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия.

Умения самостоятельно

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Формирование умений:

- осуществлять деловую коммуникацию со сверстниками, со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

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.*

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания

Тема 1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Система биологических наук. Современные направления биологии.

Тема 1.2 Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы

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.

Раздел 2. Клетка

Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Тема 2.2 Химический состав клетки

Единство элементарного 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, 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.

Тема 2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток

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.

Тема 2.4 Реализация наследственной информации в клетке

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Тема 2.5 Вирусы

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

Раздел 3. Организм

Тема 3.1 Организм – единое целое. Многообразие живых организмов

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Тема 3.2 Обмен веществ и превращение энергии

Энергетический обмен - совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез

Тема 3.3 Размножение

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. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Прямое и непрямое 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.

Тема 3.5 Наследственность и изменчивость

Наследственность и изменчивость - свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

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. Сцепленное наследование признаков.

Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

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

Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология

Основы селекции: методы и достижения. Генетика - теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

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

Примерные лабораторные работы и демонстрации

Л.р.№1 «Определение каталитической активности пероксидазы»

Л.р.№2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

Л.р.№3 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»

Демонстрация «Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке»

11 класс

Раздел 1. Вид

Тема 1.1 История эволюционных идей

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Тема 1.2 Современное эволюционное учение

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира

Тема 1.3 Происхождение жизни на Земле

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Тема 1.4 Происхождение человека

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Раздел 2. Экосистема

Тема 2.1 Экологические факторы

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Тема 2.2 Структура Экосистем

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества - агроценозы.

Тема 2.3 Биосфера – глобальная экосистема

Биосфера - глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Тема 2.4 Биосфера и человек

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Примерные лабораторные и практические работы

Л.р.№1 «Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию»

Л.р.№2 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»

Пр.р.№1 «Решение экологических задач»

Пр.р.№2. «Составление схем передачи веществ и энергии»

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Распределение часов, отводимых на изучение основных частей курса

| № | класс | Тема курса | Количество часов в неделю | Количество часов в год |
|-------|-------|----------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 10 | Общебиологические закономерности | 1 | 35 |
| 2 | 11 | | 1 | 34 |
| Итого | | | | 69 |

Тематическое планирование по биологии для 10 класса

| № | Тема урока | Количество часов |
|--|--|------------------|
| Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа) | | |
| 1.1 | Краткая история развития биологии. Система биологических наук | 1 |
| 1.2 | Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы | 2 |
| Раздел 2. Клетка (11 часов) | | |
| 2.1 | История изучения клетки. Клеточная теория | 1 |
| 2.2 | Химический состав клетки | 4 |
| 2.3 | Строение эукариотической и прокариотической клеток | 3 |
| 2.4 | Реализация наследственной информации в клетке | 2 |
| 2.5 | Вирусы | 1 |
| Раздел 3. Организм (19 часов) | | |

| | | |
|------------------------|--|---|
| 3.1 | Организм – единое целое. Многообразие живых организмов | 1 |
| 3.2 | Обмен веществ и превращение энергии | 2 |
| 3.3 | Размножение | 4 |
| 3.4 | Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) | 2 |
| 3.5 | Наследственность и изменчивость | 8 |
| 3.6 | Основы селекции. Биотехнология | 2 |
| Резерв (2 часа) | | |

Тематическое планирование по биологии для 11 класса

| № | Тема урока | Количество часов |
|--|----------------------------------|------------------|
| Раздел 1. Вид (20ч) | | |
| 1.1 | История эволюционных идей | 4 |
| 1.2 | Современное эволюционное учение | 9 |
| 1.3 | Происхождение жизни на Земле | 3 |
| 1.4 | Происхождение человека | 4 |
| Раздел 2. Экосистема (12 часов) | | |
| 2.1 | Экологические факторы | 4 |
| 2.2 | Структура Экосистем | 4 |
| 2.3 | Биосфера – глобальная экосистема | 2 |
| 2.4 | Биосфера и человек | 2 |
| Резерв (2 часа) | | |