Краснодарский край город Сочи

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

средняя общеобразовательная школа №

 УТВЕРЖДЕНО

 решением педагогического совета

 от \_\_\_\_\_\_\_ года протокол №\_\_

 Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 По биологии

Уровень образования (класс)

 среднее общее образование, 10 – 11 класс

Количество часов 68/136,

Учитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО и на основе

**примерной основной образовательной программы среднего общего**

**образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з);**

**рабочей программы курса биологии «Биология 10-11 классы. Базовый уровень»; автор: И.Б.Агафонова; издательство: «Дрофа», 2017 г.**

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТАБИОЛОГИИ В 10 – 11 КЛАССАХ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы**:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувстваответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящеемногонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего своиконституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственногодостоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические идемократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки иобщественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания,осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческимиценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой иответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог сдругими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной,общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной иобщественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта,общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическомсамосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек:курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, каксобственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных,государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономическихпроцессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленнойдеятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейнойжизни.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможныересурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешныестратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитыватьпозиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыкамиразрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практическихзадач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владениенавыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться вразличных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую изразличных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) врешении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики,техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационнойбезопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, сучетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения,использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительныхпроцессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач исредств их достижения.

**Предметные результаты освоения** предметной области «БИОЛОГИЯ»

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.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Выпускник на базовом уровне научится*** | ***Выпускник получит возможность научиться*** |
| * + - 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 сновополагающими 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.
 | * + - *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 «БИОЛОГИЯ»

10 КЛАСС- 34ч/ 68ч

**Раздел 1. Биология как наука. Методы познания (3/6ч.)**

**Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1/2ч.)**

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

**Тема 1.2. сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 /4ч.)**

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. *Биологические системы.1* основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

**Раздел 2. Клетка (11/22ч.)**

**Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1/2ч.)**

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

**Тема 2.2. Химический состав клетки (5/10ч.)**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой 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.

**Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3/6ч.)**

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 (1/2ч.)**

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

**Тема 2.5. Вирусы (1/2ч.)**

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

**Раздел 3. Организм (20/40ч.)**

**Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1/2ч.)**

*Многообразие организмов*. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.Прокариотическая клетка. Л/р № 1 Сравнение строения клеток растений животных. Приготовление и использование микроприпаратов различных клеток.

**Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2/4ч.)**

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 (4/8ч.)**

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 оплодотворение у животных.*

**Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3/6ч.)**

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 (8/16ч.)**

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. *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. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни, их причины и профилактика.**Л/р № 2 Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач. Л/р № 3 Описание особей вида по морфологическому критерию, выявление изменчивости у особей одного вида.**

**Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (2\4ч.)**

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).**Л/р № 4 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности**

*1 Темы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников*.

11 КЛАСС – 34/68 ч.

**Раздел 1. Вид (23/46 ч)**

**Тема 1.1. История эволюционных идей (5/10 ч)**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, , теории Ж. Кювье.Значение работ Ж. Б. Ламарка

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира

**Тема 1.2. Современное эволюционное учение (9/18 ч)**

Вид, его критерии и структура

Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.Популяция — структурная единица вида, единица 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. .

Способы и пути видообразования.Принципы классификации, систематика .

Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Биологический прогресс и биологический регресс.Экскурсия №1.Многообразие видов. Сезонные изменения в природе.

Экскурсия № 2.Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения.

**Тема 1.3. Происхождение и развитие жизни на Земле 4/8 ч)**

Доказательства эволюции органического мира

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 (5/10 ч)**

Развитие жизни на земле в разные периоды времени.

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.Л/р № 2 Анализ и оценка гипотез происхождения жизни и человека

**Раздел 2. Экосистемы (11/22ч)**

**Тема 2.1. Экологические факторы (3/6 ч)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов.

Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды.

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиозЛ/р № 1 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

**Тема 2.2. Структура экосистем (4/8 ч)**

Видовая и пространственная структура экосистем.

Пищевые связи, круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

Устойчивость и динамика экосистем. Влияние человека на экосистемы.

Разнообразие экосистем: природные экосистемы, искусственные экосистемы (агроэкосистемы, урбоэкосистемы).Л/р № 3 Составление схем передачи веществ и энергии (цепи питания)

**Тема 2.3. Биосфера — глобальная экосистема (2/4 ч)**

Биосфера — глобальная экосистема.

Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Закономерности существования биосферы. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)

**Тема 2.4. Биосфера и человек (2/4 ч)**

Биосфера и человек. Глобальные

антропогенные изменения в биосфере.

Последствия деятельности человека для окружающей среды. Концепция устойчивого развития.

Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов

Практическая работа. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде глобальных экологических проблем и путей их решения.

Экскурсия № 3.Естественные и искусственные системы (окрестности школы)

# **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |
| --- |
| **10 класс** |
| **Раздел** |  **Кол-во часов** | **Темы** |  **Кол-во часов** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| **Раздел 1. Биология как наука. Методы познания (3/6ч.)** |
|  |  | 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук | **1/2** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы.Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оцениваютвкладразличных ученых­биологов в развитие наукибиологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно­научной картины мира.Устанавливают связи биологии с другиминауками. Приводят примеры современных направлений в биологии и определяют их задачи и предметы изучения. Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученыхв развитие биологии.Работают с электронной формой учебника |
|  |  | 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации живой материи.  | **2 /4** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки живойприроды и биологических систем (клетки,организма, вида, экосистемы). Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь».Объясняют различия и единство живойи  неживой природы. Приводят примерысистем разного уровня организации. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живойприродыОпределяют основные методы познания живой природы.Готовят презентацию или стенд на тему «Современное научное оборудование и его роль в решении биологических задач». Работают с иллюстрациями учебника.Работают с электронной формой учебника |
| Раздел 2. Клетка (11/22ч.) |
|  |  | **Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория**  | **1/2** | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории вформирование современной естественно­научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки.Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории.Анализируют и сравнивают основные методы цитологии.Работают с иллюстрациями учебника.Работают с электронной формой учебника |
|  |  | **Тема 2.2. Химический состав клетки**  | **5/10** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы.Приводят доказательства (аргументацию)единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводына основе сравнения. Характеризуют особенности строения,свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. |
|  |  | **Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток**  | **3/6** | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как функциональную еди­ницу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений,животных и грибов. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. функций. |
|  |  | **Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке**  | **1/2** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах — реализацию информации в клетке. Выделяют существенные признаки генетического кода. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции.Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле.Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. |
|  |  | **Тема 2.5. Вирусы**  | **1/2** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы.Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний.Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическаясправка, реферат, обзор, порт фолио).Работают с иллюстрациями учебника.Работают с электронной формой учебника |
| Раздел 3. Организм (20/40ч.) |
|  |  | **Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов**  | **1/2** | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмови  делают выводы на основе сравнения.Определяют основные процессы, характерные для живых организмов. |
|  |  | **Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии**  | **2/4** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологическихсистемах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенныепризнаки процессов жизнедеятельностиклетки. Сравнивают пластический и энергетический обмен и делают выводы наоснове строения. Сравнивают организмыпо типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значениефотосинтеза. Характеризуют световую и  темновую фазы фотосинтеза. Раскрывают значение хемосинтеза.Работают с иллюстрациями учебника.Решают биологические задачи |
|  |  | **Тема 3.3. Размножение**  | **4/8** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы.Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазымитоза, используя рисунки учебника.Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения.Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполым и поло­вым путем. |
|  |  | **Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**  | **3/6** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы.Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуальногоразвития человека.Оценивают влияние факторов внешнейсреды на развитие зародыша. Объясняютотрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитиезародыша человека; причины нарушенийразвития организмов.Анализируют и оценивают целевые и  смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторовриска на здоровье.Обосновывают меры профилактики вредных привычек. |
|  |  | **Тема 3.5. Наследственность и изменчивость**  | **8/16** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы.Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержаниезакономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теориинаследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современнойестественно­научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений.Приводят доказательства родства живыхорганизмов на основе положений генетики |
|  |  | **Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология**  | **2\4** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы.Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достиженияи перспективы отечественной и  мировой селекции.Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают доместикацию и селекцию, массовый и индивидуальный отбор.Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора.Собирают и анализируют информацию о  деятельности местных селекционных центров и станций, семенных хозяйств, сортоиспытательных участков и др.Оценивают достижения и перспективыразвития современной биотехнологии Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. |
| **11 класс** |
| Раздел 1. Вид (23/46 ч) |
|  |  | **Тема 1.1. История эволюционных идей**  | **5/10**  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки.Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина.Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственныйи  естественный отбор, формы борьбыза существование и делают выводы на основе сравнения.Работают с иллюстрациями учебника |
|  |  | **Тема 1.2. Современное эволюционное учение**  | **9/18**  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно­научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию.Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции.Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основ­ныеадаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способыи пути видообразования, биологическийпрогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения.Объясняют причины эволюции, изменяемости видов. |
|  |  | **Тема 1.3. Происхождение и развитие жизни на Земле**  | **4/8**  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни.Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле.Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения.Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и  оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка,реферат, обзор, портфолио). |
|  |  | **Тема 1.4. Происхождение человека**  | **5/10**  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека.Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе.Выявляют признаки сходства зародышейчеловека и других млекопитающих какдоказательство их родства.Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека.Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас.Характеризуют основные факторы антропогенеза. Приводят аргументированнуюкритику антинаучной сущности расизма.Находят информацию по изучаемой теме в  различных источниках, анализируют и  оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка,реферат, обзор, портфолио).Работают с иллюстрациями учебника. |
| Раздел 2. Экосистемы (11/22ч) |
|  |  | **Тема 2.1. Экологические факторы**  | **3/6**  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.Определяют основные задачи современной экологии.Различают основные группы экологическихфакторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических фак торов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность,свет). Приводят примеры приспособленийорганизмов к действию экологическихфакторов. Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают рольэкологических факторов в жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Решают биологические задачи.Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка,реферат, обзор, портфолио).Работают с иллюстрациями учебника.Работают с электронной формой учебника |
|  |  | **Тема 2.2. Структура экосистем**  | **4/8**  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Выделяют су­щественные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах.Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и при родные экосистемы. Делают выводына основе сравнения.Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети). |
|  |  | **Тема 2.3. Биосфера — глобальная экосистема**  | **2/4**  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы.Характеризуют содержание учения В.И.Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки.Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговоротевеществ в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере.Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере. |
|  |  | **Тема 2.4. Биосфера и человек**  | **2/4**  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают современныеглобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевыеи  смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружаю­щей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зренияв ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результатысвоего исследования (проекта). Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | СОГЛАСОВАНО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |