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 ученых  в 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 хо  де изучения темы.  Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в  формирование 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 выводы  на 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 еди­  ницу 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, аналитическая  справка, 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 организмов  и  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  хо  де изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологическихсистемах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные  признаки 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 поло­  вым путем. |
|  |  | **Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)** | **3/6** | Определяют понятия, формируемые в  ходе изучения темы.  Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального  развития человека.  Оценивают влияние факторов внешнейсреды на развитие зародыша. Объясняютотрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие  зародыша человека; причины нарушений  развития организмов.  Анализируют и оценивают целевые и  смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов  риска 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 теории  наследственности; 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 современной  естественно­научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений.  Приводят доказательства родства живых  организмов 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 достижения  и 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 перспективы  развития 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, искусственный  и  естественный отбор, формы борьбы  за 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 основ­  ныеадаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы  и пути видообразования, биологический  прогресс 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 зародышей  человека и других млекопитающих как  доказательство 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 аргументированную  критику 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 экологических  факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических фак торов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность,  свет). Приводят примеры приспособлений  организмов к действию экологических  факторов. 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 хо  де изучения темы.  Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Выделяют су­  щественные 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 круговороте  веществ 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 современные  глобальные 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 окружаю­  щей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения  в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты  своего исследования (проекта). Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. |

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