

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа села Троекурово
Чаплыгинского муниципального района
Липецкой области

Приложение к ООП СОО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

**« Биология »
10-11 классы**

2022-2024 учебный год

Разработала: Сучкова О.М.

Рассмотрено на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «26» августа 2022г

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «БИОЛОГИЯ»

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего (полного) 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;
- проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- 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, 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;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; 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;
- 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов,

формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения

энергии в экосистемах и биосфере);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Содержание курса биологии 10-11 класса

Биология как комплекс наук о живой природе

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

Структурные и функциональные основы жизни

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

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

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

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

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

Теория эволюции

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

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы.

Закономерности существования биосферы. круговороты веществ в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

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

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

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

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. 420

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

Содержание курса 10 класс(2 часа в неделю-68 часа)

Биология как комплекс наук о живой природе (7 часов)

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии*. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Понятие « жизнь». Знание признаков живых организмов, умение давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы Методы научного познания, используемые в биологии: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование. Методы теоретического исследования. Уровневая организация живой природы. Биологические системы как предмет изучения биологии. Эмерджентность. Саморегуляция. Энтропия. Эволюция.

Лабораторная работа 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов

Лабораторная работа 2 «Механизмы саморегуляции».

Структурные и функциональные основы жизни Молекулярный уровень (19 ч.)

Молекулярные основы жизни .Атом. Молекулы. Неорганические вещества, их значение. Макроэлементы. Микроэлементы. Органические вещества вещества Ковалентная связь. Биополимеры. Роль воды, минеральных солей в организме. Органические вещества. Липиды, их строение и функции. Роль липидов в организме. Многообразие углеводов. Роль углеводов, в организме. Органические вещества. Белки, состав и структура .Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Конформация белка .Денатурация белка. Глобулярные и фибриллярные белки. Белки- наставники. Роль белков в организме. Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки- ингибиторы. ДНК, состав и структура . Роль ДНК в организме. РНК, состав и структура . Роль РНК в организме. АТФ, состав и структура . Роль АТФ в организме. Витамины , состав и структура . Роль витаминов в организме. Проблемы , связанные с разработкой и внедрением в производство новых искусственно полученных органических веществ.. *Нанотехнологии в биологии*. Строение вирусов, процессы их жизнедеятельности, механизм проникновения вирусов в клетку, происхождение вирусов. Вирус – неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания. Вирусология – наука о вирусах. Профилактика вирусных заболеваний. Способы борьбы со СПИДом.

Лабораторная работа 3 «Обнаружение липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»

Лабораторная работа 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»

Клеточный уровень (30 ч.)

Клеточный уровень организации живой материи. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН). Клеточная теория. Положения клеточной теории. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Особенности строения клетки эукариот и прокариот. Строение клетки. Сходство принципов построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет . Плазмолиз и деплазмолиз. Особенности строения ядра , функции. Особенности строения рибосом, эндоплазматической сети , функции. Особенности строения эндоплазматической сети , вакуолей, комплекса Гольджи, лизосом, функции. Особенности строения митохондрий. пластид. Вакуоли. Органоиды движения. Клеточные включения. Особенности строения клеток прокариот. Роль бактерий в природе. Особенности строения клеток эукариот. Растительные одноклеточные организмы. Животные одноклеточные организмы

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Оперон. Оператор. Репрессор.

Фотосинтез, хемосинтез. Автотрофы. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Цикл Кальвина. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Гликолиз. Клеточное дыхание. Цикл Кребса. Дыхательная цепь. Окислительное фосфорилирование. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

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

Лабораторная работа 5. Техника микроскопирования «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Лабораторная работа 6. «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».

Лабораторная работа 7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».

Повторение(12 часов)

Клетка- основная структурная и функциональная единица живого. Обеспечение клеток энергией. Наследственная информация и реализация ее в клетке. Размножение и развитие организмов. Основные закономерности наследственности и изменчивости.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

Учебно–тематическое планирование

по биологии 10 класс

2022-2023 учебный год

№ уро ка п/п	Тема урока	Кол- во часов	В том числе			Лабораторные и практические работы
			Уроки	Тестирования	К\Р	
1.	Биология в системе наук	1	1			
2.	Объект изучения биологии	1	1			
3-4	Методы научного познания в биологии .	2	2			
5	Уровневая организация живой природы.	1	2			
6	Биологические системы как предмет изучения биологии.	1	1			
7	Обобщающий урок по теме: «Биология в системе наук. Методы научного познания в биологии» (контрольный тест 1)	1		1		
8.	Молекулярный уровень: общая характеристика	1	1			

9.	Искусственное получение органических веществ. Урок – семинар.	1	1			
10.	Неорганические вещества: вода, соли	1	1			
11.	Липиды, их строение и функции.	1	1			
12	Углеводы, их строение и функции.	1	1			
13.	Белки, состав и структура.	1	1			
14.	Многообразие белков.	1	1			
15	Белки. Функции белков	1	1			
16.	Лабораторная работа 1 «Обнаружение липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»	1				1
17.	Ферменты - Биологические катализаторы. Лабораторная работа 2 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»	1				1

18.	Нуклеиновые кислоты: ДНК .	1	1			
19	Нуклеиновые кислоты: РНК.	1	1			
20	Решение биологических задач		1			
21	АТФ и другие нуклеотиды.	1	1			
22	Витамины	1	1			
23	<i>Нанотехнологии в биологии.</i>	1	1			
24	Царство Вирусы: разнообразие и значение. Вирусы - неклеточные формы	1	1			
25	Вирусные заболевания. Вирусология – наука о вирусах.	1	1			
26	Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации живой природы» (контрольный тест 2)	1		1		
27	Клеточный уровень	1	1			

	организации живой материи. Значение клеточного уровня организации жизни.					
28	Цитология, методы цитологии.	1	1			
29	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.	1	1			
30	Лабораторная работа 3. Техника микроскопирования «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	1				1
31	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет	1	1			
32	Лабораторная работа 4. «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».	1				1
33	Ядро.	1	1			

34	Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.	1	1			
35	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Лабораторная работа 5 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».	1				1
36	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.	1	1			
37	Особенности строения клеток прокариот.	1	1			
38	Роль бактерий в природе	1	1			
39	Особенности строения клеток эукариот. Растительные одноклеточные организмы.	1	1			
40	Животные одноклеточные организмы.	1	1			
41	Обобщающий урок по теме «Особенности строения клеток живых организмов»	1		1		

	(контрольный тест 4)					
42	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1	1			
43	Энергетический обмен в клетке.	1	1			
44	Типы клеточного питания. Хемосинтез.	1	1			
45	Типы клеточного питания. Фотосинтез	1	1			
46	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке.	1	1			
47	Решение биологических задач.	1	1			
48	Пластический обмен: биосинтез белков	1	1			
49	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1	1			
50-51	Деление клетки. Митоз.	2	2			
52-53	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки	2	2			
54	Гаметогенез.	1	1			
55	<i>Геномика. Влияние</i>	1	1			

	<i>наркотических веществ на процессы в клетке.</i>					
56	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живой природы» (контрольный тест 5)	1		1		
57-58	Повторение по теме «Молекулярный уровень»	2	2			
59-60	Клетка- основная структурная и функциональная единица живого.	2	2			
61	Обеспечение клеток энергией	1	1			
62-63	Решение биологических задач по теме «Биосинтез белков»	2	2			
64-66	Решение биологических задач по теме «Митоз. Мейоз.»	3	3			
67	Итоговая контрольная работа за курс биологии 10 класса	1		1		
68	Итоговый урок. Анализ контрольной работы	1	1			

Содержание курса 11класс(2021-2024)

Введение (1 час)

Организм (36ч)

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

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

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

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

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

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

Популяционно-видовой уровень. Теория эволюции (14 ч)

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

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Экосистемный уровень .Организмы и окружающая среда (9 ч)

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

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

Биосферный уровень. Развитие жизни на Земле (8 ч)

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

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

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.
Перспективы развития биологических наук.

Учебно-тематическое планирование

По предмету «Биология» 11класс

2021-2024 учебный год

№ урок а п/п	Тема урока	Количество во часов	В том числе			Лабораторные и практические работы
			уроки	тестирование	к/р(зачеты, сочинения и т.д.)	
1.	Введение.	1				
38	Понятия о виде. Критерии вида					
39	. Популяционная структура вида. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяции.	1				
40	Развитие эволюционных идей.					
41	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1				
42	Синтетическая теория эволюции.	1				
43	Движущие силы (факторы) эволюции. Изоляция. Закон Харди-Вайнберга	1				

44	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.	1				
45	Адаптации как результат действия естественного отбора. Молекулярные часы эволюции.	1				
46	Лабораторная работа №1. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов	1	7.10			
47	Половой отбор. Стратегии размножения	1	9.10			
48	Микроэволюция и макроэволюция	1	14.10			
49	Направления эволюции	1	16.10			
50	Принципы классификации. Систематика	1	21.10			
51	Контрольная работа №1. Популяционно-видовой уровень	1	23.10			
52	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов Экологические факторы.	1	28.10			
53	Лабораторная	1	13.11			

	работа №2 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»					
54	Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Географический ландшафт.	1	18.11			
55	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша.	1	27.11			
56	Структура экосистемы. Видовая структура. Пространственная структура.	1	18.12			
57	Обмен веществом и энергией. Типы пищевых цепей. Особенности пищевых цепей на суше и в Океане. Правило биотического усиления.	1	12.01			
58	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	1	19.01			
59	Экологическая сукцессия	1	22.01			
60	Контрольная работа №2. Экосистемный уровень	1	29.01.			
61	Биосферный уровень: общая характеристика.	1	2.02			

	Учение В.И.Вернадского о биосфере.					
62	Круговорот веществ в биосфере	1	5.02			
63	Эволюция биосферы. Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни.	1	9.02			
64	Происхождение жизни на Земле.	1	16.02			
65	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1	2.03		ВПр	
66	Эволюция человека Развитие взглядов на происхождение человека. Отличия человека от животных. Систематическое положение современного человека.	1	16.03			
67	Роль человека в биосфере Человек и экологический кризис.	1	2.04			
68	Контрольная работа №3. Биосферный уровень	1	20.04			

