

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета биология для 10-11 классов составлена на основе документов, определяющих содержание среднего (полного) общего образования:

Цели и задачи рабочей программы

Цель рабочей программы ориентирована на практическую реализацию Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования при изучении учебного предмета **биология**, определение оптимальных и эффективных форм, методов организации образовательной деятельности.

Задачи рабочей программы:

- отражение целей и задач изучения биологии в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования отражение содержания биологического образования обучающихся, создание научной основы для формирования у них биологической составляющей картины мира, ответственного отношения к природе, своему здоровью и здоровью других людей, понимания взаимосвязи с особенностями профессий, в основе которых лежат биологические знания;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания, опыта рефлексии, подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Учебно-методический комплект

Используемый УМК – комплект, созданный коллективом авторов: Сонин Н.И., Захаров В.Б., Сапин М.Р., Мамонтов С.Г., соответствует и полностью отражает содержание ФК ГС по биологии и Примерной программы. В основе предлагаемого ими курса лежит концентрический принцип построения обучения.

В школе мы используем комплект учебников данного коллектива авторов:

1. Захаров В.Б. Общая биология: учеб. Для 10 кл. –М.: Дрофа, любое издание;
2. Захаров В.Б. Общая биология: учеб. Для 11 кл. –М.: Дрофа, любое издание.

Место предмета в базисном учебном плане

Учебный предмет Биология в федеральном базисном учебном плане основного общего образования представлен 70 часами (10 класс – 35 часов, 1 час в неделю, 11 класс – 34 часа в год, 1 час в неделю);

В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени (10 часов) для более широкого использования, наряду с уроком, разнообразных форм организации учебного процесса (экскурсий, лабораторных и практических работ, семинаров) и внедрения современных

педагогических технологий, а также для повторения, проведения уроков, которые были пропущены по уважительным причинам (карантин, погодные условия и др).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем курса «**Общая биология**» для 10-11 классов образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения тем с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе определен перечень лабораторных и практических работ, нумерация которых дана в соответствии с темами уроков.

Национально-региональный компонент изучения предмета «**Общая биология**» в 10 и 11 классах определяется содержательными линиями «Экологическая культура», «Культура здоровья и безопасности жизнедеятельности», «Социально-экономическая и правовая культура» и «Информационная культура». Реализация национально-регионального компонента осуществляется как через дидактические единицы (темы Основы экологии,

Строение, функции и деление клетки, генетика), так и через ориентацию на достижение качества образования в его трединой целостности, т.е. через предметный, деятельностный и ценностный компоненты.

Общая характеристика учебного предмета, цели

Курс биологии среднего общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Изучение биологии среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Основные подходы к обучению

В обучении преобладают **технологии**, направленные на достижение базового уровня обучения всеми учащимися и активизацию их познавательной деятельности

для создания условий качественного обучения биологии, повышение уровня интеллектуального и нравственного развития обучающихся, повышение интереса к предмету, развитие предметных и общеучебных умений. Таковыми являются: **ИКТ, технологии проблемно-развивающего обучения, проектные и игровые, традиционная.**

При необходимости используются элементы других технологий и различных методов обучения, направленные на достижение поставленных целей и задач.

Методы обучения, используемые на уроках биологии, на основе преобладающего характера источника знаний, деятельности учителя и деятельности обучающихся можно подразделить на:

1. словесные (объяснение, лекция, чтение, беседа, рассказ...);
2. наглядные (демонстрация изобразительных объектов, опытов, натуральных объектов...);
3. практические (распознавание и определение объектов, наблюдение, эксперимент).

Основные формы организации учебного процесса на уроке: лекции, семинары, лабораторные практикумы, подготовка проектов, рефератов, исследовательских работ, традиционные уроки.

Особо можно выделить формы работы с информационными источниками:

- работа с текстом учебника (ответы на вопросы параграфа, пересказ содержания, запись в тетрадь основных терминов и понятий и их определений, конспектирование, составление плана параграфа, составление собственных вопросов и тестовых заданий к параграфу, схем и

таблиц, работа с иллюстрациями учебника, распознавание видов животных и растений по определительным карточкам, приведённым в учебнике);

- работа со словарями и дополнительной литературой, сопорными схемами, таблицами, рабочими тетрадями.

А также - работа с натуральными объектами и моделями, самостоятельные и контрольные работы, творческие работы.

Формы **организации деятельности**: индивидуальная, групповая, фронтальная

Возможные формы контроля, не исключающие применение и других:

1. Контроль на уроке:

- устный (индивидуальный и фронтальный);

- тестовый;

- самостоятельная работа;

- решение биологических задач;

- коллективное, групповое или индивидуальное заполнение таблицы или схемы в тетради или на доске;

- устный или письменный ответ с указанием частей объекта на рисунке;

- сравнение признаков объекта;

- индивидуальные сообщения учащихся (доклад, реферат, результаты опыта);

- обсуждение ответа товарища, дополнение;

- эксперимент;

- лабораторная работа;

- практическая работа;

- семинарское занятие.

2. После изучения темы проводится контрольная работа, в структуру которой включается

- проверка базовых знаний (тесты разнообразные: выбор одного ответа, выбор нескольких ответов, дополнение, соответствие);

- свободный ответ.

В основу критериев и норм оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход при 5 – балльной оценке.

Выставление отметки за полугодие осуществляется как среднее арифметическое отметок на основе результатов тематического контроля с учетом преобладающего или наивысшего (по усмотрению педагога) поурочного балла.

Годовая отметка выставляется как среднее арифметическое отметок по полугодиям с учётом динамики индивидуальных учебных достижений учащихся на конец учебного года.

Критерии и нормы оценки знаний, умений обучающихся

Оценка качества устного ответа

Отметка "5" Полный развернутый ответ с привлечением дополнительного материала, правильным использованием биологических терминов. Ответ излагается последовательно, с использованием своих примеров. Ученик сравнивает материал с предыдущим.

Самостоятельно может вывести теоретические положения на основе фактов, наблюдений, опытов. Сравнить различные теории и высказывать по ним свою точку зрения с приведением аргументов.

Отметка "4" Полный развернутый ответ с привлечением дополнительного материала, правильным использованием биологических терминов. Ответ излагается последовательно с использованием своих примеров. Допускаются недочеты.

Отметка "3" При ответе неполно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала. Имеются ошибки в определении понятий, использовании биологических терминов, которые исправляются при наводящих вопросах учителя.

Отметка "2" Знания отрывочные несистемные, допускаются грубые ошибки. Недостаточные знания не позволяют понять материал.

Отметка "1" Отказ от ответа.

Оценка качества выполнения лабораторных и практических работ

Отметка "5". Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме. Форма фиксации материалов может быть предложена учителем или выбрана самими учащимися.

Отметка "4". Работа выполнена учащимися в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т.д.). Использованы указанные учителем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка "3". Работа выполнена и оформлена учащимися с помощью учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на "отлично" данную работу учащихся. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими инструментами.

Отметка "2". Выставляется в том случае, когда учащиеся оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны из-за плохой подготовки учащегося.

Отметка "1". Отсутствие работы.

Оценка качества письменного ответа, в т.ч., контрольных работ

Отметка "5". Учащиеся показывают знание и понимание, глубокое усвоение всего объема программного материала. Умеют выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и

внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. В работе отсутствуют ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдены правила культуры письменной речи и оформления письменных работ.

Отметка "4" ставится, если ученики знают весь изученный программный материал; умеют выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

Допускают незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдает основные правила культуры письменной речи и оформления письменных работ.

Отметка "3". Ученики знают и усвоили материал на уровне минимальных требований программы, испытывают затруднение при самостоятельном воспроизведении, им необходима помощь учителя.

Умеют работать на уровне воспроизведения, затрудняются при ответах на видоизменённые вопросы.

Допускают грубую ошибку, несколько негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной речи и оформления письменных работ.

Отметка "2". Ученики знают и усвоили материал на уровне ниже минимальных требований программы, имеют отдельные представления об изученном материале.

Не умеют работать на уровне воспроизведения, затрудняются при ответах на стандартные вопросы; допускают несколько грубых ошибок, большое число негрубых при воспроизведении изученного материала, мало соблюдают основные правила культуры письменной речи и оформления письменных работ.

Отметка "1". Работа не выполнена.

Примечание

- Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником работа выполнена оригинально.
- Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся на последующем уроке.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся учитываются все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются следующие **ошибки**:

1. незнание определения основных понятий, основных положений теории;
2. незнание наименований единиц измерения;
3. неумение выделить в ответе главное;
4. неумение применять знания для решения биологических задач и объяснения явлений;
5. неумение делать выводы и обобщения;
6. неумение читать и строить принципиальные схемы;
7. неумение подготовить лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения или использовать в результате их проведения полученные данные для выводов;

8. неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
9. нарушение техники безопасности;
10. небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

1. неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
2. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
3. недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
4. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
5. неумение выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

1. нерациональные приемы выполнения опытов, наблюдений, заданий;
2. ошибки в вычислениях;
3. небрежное выполнение записей, чертежей, схем;
4. орфографические и пунктуационные ошибки.
- 5.

График контрольных работ по биологии в средней школе

Класс	Количество во КР	Темы КР	Дата (план/факт)
10	4	№1. Введение. Химический состав клетки №2. Клетка №3. Наследственность и изменчивость №4. Итоговая контрольная работа по биологии	
11	4	№1. Эволюционное учение №2. Происхождение и развитие жизни Происхождение человека №3. Итоговая контрольная работа по биологии	

График лабораторных и практических работ

№ урока	Дата урока	Название
КЛЕТКА		
9		<p>Л.р.№1.Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание</p> <p>Л.р.№2.Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</p> <p>П.р.№1.Сравнение строения клеток растений, животных.</p>
ОРГАНИЗМ		
23		Л.р.№3.Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.
25		П.р.№2.Составление простейших схем скрещивания.
26		П.р.№3.Решение простейших генетических задач.
31		П.р.№4.Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.
33		П.р.№5.Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.
ВИД		
5		Л.р.№4.Описание особей вида по морфологическому критерию.
7		Л.р.№5.Выявление изменчивости у особей одного вида.

9		Л.р.№6.Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.
15		П.р.№6.Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле.
17		П.р.№7.Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.
ЭКОСИСТЕМЫ		
25		Л.р.№7.Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). П.р.№8.Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).
28		Л.р.№8.Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. П.р.№9.Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
31		П.р.№10.Решение экологических задач. П.р.№11. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Тематическое планирование 10 класс, 35 часов

№ п/п	Тема урока	Дата	Корректировка
1	Краткая история развития биологии.		

	Методы биологии.		
2	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни.		
3	К.Р.№1 по теме "Биология как наука. Методы научного познания."		
4	История изучения клетки.Клеточная теория.		
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества.		
6	Органические вещества. Липиды и углеводы.		
7	Органические вещества. Белки.		
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.		
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма . Органоиды цитоплазмы. Л.р.№1.Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание Л.р.№2.Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. П.р.№1.Сравнение строения клеток		

	растений, животных.		
10	Клеточное ядро. Хромосомы.		
11	Прокариотическая клетка.		
12	Реализация наследственной информации в клетке.		
13	Неклеточные формы жизни. Вирусы.		
14	К.Р. №2 по теме "Клетка"		
15	Многообразие организмов.		
16	Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен.		
17	Пластический обмен. Фотосинтез.		
18	Деление клетки. Митоз.		
19	Размножение: бесполое и половое.		
20	Образование половых клеток. Мейоз.		
21	Оплодотворение.		

22	Индивидуальное развитие организмов.		
23	Онтогенез человека. Л.р.№3.Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.		
24	Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание.		
25	Дигибридное скрещивание. П.р.№2.Составление простейших схем скрещивания.		
26	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Современные представления о гене и геноме. П.р.№3.Решение простейших генетических задач.		
27	Генетика пола.		
28	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Генетика и здоровье человека. П.р.№4.Выявление источников		

	мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.		
29	Селекция: основные методы и достижения.		
30	К.р. №3 по теме «Организм»		
31	Биотехнология: достижения и перспективы развития. П.р.№5. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.		
32	Итоговая контрольная работа.		
33-35	Резерв.		

Тематическое планирование 11 класс, 34 часа

№п/п	Тема урока	Дата	Корректировка
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея.		

2	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.		
3	Предпосылки развития теории Ч. Дарвина.		
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина.		
5	Вид. Критерии и структура. Л.р.№4.Описание особей вида по морфологическому критерию.		
6	Популяция-структурная единица вида и эволюции.		
7	Факторы эволюции. Л.р.№5.Выявление изменчивости у особей одного вида.		
8	Естественный отбор-главная движущая сила эволюции.		
9	Адаптации организмов к условиям обитания. Л.р.№6.Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.		
10	Видообразование. Сохранение многообразия видов.		
11	Доказательства эволюции органического		

	мира.		
12	К.Р. №1 по теме "Основные закономерности эволюции"		
13	Происхождение жизни на Земле. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.		
14	Современные представления о возникновении жизни.		
15	Развитие жизни на Земле. П.р.№6.Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле.		
16	Гипотезы происхождения человека.		
17	Положение человека в системе животного мира. П.р.№7.Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.		
18	Эволюция человека.		
19	Человеческие расы.		
20	К.Р. №2 по теме « Происхождение человека»		
21	Организм и среда. Экологические		

	факторы.		
22	Абиотические факторы среды.		
23	Биотические факторы среды.		
24	Структура экосистем.		
25	<p>Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.</p> <p>Л.р.№7.Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).</p> <p>П.р.№8.Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).</p>		
26	Причины устойчивости и смены экосистем.		
27	Влияние человека на экосистемы.		
28	<p>Биосфера-глобальная экосистема.</p> <p>Л.р.№8.Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.</p> <p>П.р.№9.Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.</p>		

29	Роль живых организмов в биосфере.		
30	Биосфера и человек.		
31	Основные экологические проблемы современности, пути их решения. Роль биологии в будущем. П.р.№10. Решение экологических задач. П.р.№11. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.		
32	К.Р. №3 по теме «Экосистема»		
33-34	Резерв		

Цели, задачи, основные подходы к обучению корректируются с учетом психолого-педагогических особенностей учащихся.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование

приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Содержание программы по биологии средней школы (35 часов- 10 класс. 34 часа - 11 класс)

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы¹. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

КЛЕТКА (8 час)

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

Демонстрации

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Хромосомы

Характеристика гена

Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Сравнение строения клеток растений и животных

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников

ОРГАНИЗМ (18 час)

Организм – единое целое. *Многообразие организмов.*

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека.

Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом
Наследственные болезни человека
Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность
Мутации
Модификационная изменчивость
Центры многообразия и происхождения культурных растений
Искусственный отбор
Гибридизация
Исследования в области биотехнологии
Лабораторные и практические работы
Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства
Составление простейших схем скрещивания
Решение элементарных генетических задач
Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм
Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

ВИД (20 час)

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.* Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс.*

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

Демонстрации

Критерии вида
Популяция – структурная единица вида, единица эволюции
Движущие силы эволюции
Возникновение и многообразие приспособлений у организмов
Образование новых видов в природе
Эволюция растительного мира
Эволюция животного мира
Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

ЭКОСИСТЕМЫ (10 час)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.

Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). *Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

Примерные темы экскурсий

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

Резервное время – 10 часов.

Учебно- методическое обеспечение

Для учителя:

1. Козлова Т.А., Сонин Н.И.. Общая биология. 10 – 11 класс. Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сонина «Общая биология» под ред. В.Б. Захарова. Издание второе, стереотипное. М.: Дрофа (любое издание)

Для обучающихся:

1. Захаров В.Б. Общая биология: учеб. Для 10 кл. –М.: Дрофа, любое издание;

2. Захаров В.Б. Общая биология: учеб. Для 11 кл. –М.: Дрофа, любое издание.

3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Т. 10-11 класс рабочая тетрадь к учебнику Захарова В.Б., Мамонтова С.Т. Общая биология , М.: Дрофа (любое издание)

Дополнительная литература

Для учителя:

1. Корсунская В.М. Уроки общей биологии. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1977;

2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология Т-3 М.Мир, 1990

3. Драгомилов В.Н.. Тесты по биологии 6 – 11 класс. М.: Генжер, 1996;

4. Лернер Г.И.. Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10 – 11 класс. М.: Аквариум, 2000;

6.Кулев А.В. Общая биология 10 класс.- СПб.: «Паритет», 2001

7.Кулев А.В. Общая биология 11класс.- СПб.: «Паритет», 2001

8. другие источники

Для обучающихся:

1.Лернер Г.И. ЕГЭ (2010-2014). Биология. Сборник задач.. – М.: Издательство «Экмо», 2010-2014 (и другие подборки заданий данного автора)

2.ЕГЭ – 2010-2014: Биология: самое полное издание типовых вариантов заданий. – М.: Астрель, 2010-2014

3.Садовниченко Ю.А. 1. ЕГЭ. Биология . Универсальный справочник; 2. ЕГЭ. Биология. Экспресс-подготовка. – М.: Эксмо, 2012

4.Т.Л.Богданова, Биология: Задания и упражнения. Пособие для поступающих в вузы. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. шк., 1991

5.Энциклопедический словарь юного биолога. – М.: Просвещение, 1986

6.Справочник школьника: 5-11 классы. – М.АСТ-ПРЕСС, 2003

7.другие источники информации.

ЦОР:

1.Журнал Биология – М.: Издательский дом Первое сентября, 2013,2014, 2015

Интернет-ресурсы

1. <http://fipi.ru/>

2. <http://sdamege.ru/>

3. <http://medbiol.ru/> - Биология и медицина. Информация на сайте предназначена для образовательных и научных целей.

4. <http://www.bio.msu.ru/>

5. <http://www.bio.spbu.ru>

6. <http://iv-flowers.com/> - все о биологии

7. <http://www.iteb.serpukhov.su/scch/Educat.htm> - пушинский сервер

8. <http://www.wwf.ru/> - всемирный фонд дикой природы

9. <http://elementy.ru/news/> - Элементы большой науки

10. <http://www.bio.1september.ru> Все для учителя биологии газета «Биология» - приложение к 1 сентября

11. <http://www.km.ru/education> - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

12. <http://www.uchportal.ru> Учительский портал

13. <http://www.sbio.info>. Первое биосообщество

14. <http://biouroki.ru/> - разные материал

15. Другие источники

Материально-техническое обеспечение

1. Печатные пособия (таблицы, карты)
2. Информационно-коммуникативные и технические средства (учительский компьютер, медиа-проектор,)
3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (микроскопы, микропрепараты, лабораторная посуда, наборы «Лабораторный практикум»)
4. Модели (объёмные, рельефные, модели-аппликации, муляжи)
5. Натуральные объекты (гербарии, коллекции насекомых, влажные препараты)
6. Экскурсионное оборудование
7. Учебная и вспомогательная мебель (парты, стулья, шкафы)

Развернутое тематическое планирование 10 класс, 35 часов

№	Тема	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Практические и лабораторные работы	Формы и виды контроля
1	<p>Биология как наука. Методы научного познания.</p> <p>Учебник, п. 1.1, с. 7-9Р. т., ч. 1:с. 4-6, № 1-7; с. 8-9, №9,10, 12 (продвинутый уро вень).</p>	Вводный урок	Связь биологии с другими дисциплинами, история биологии. Объект изучения биологии	<p><i>Знать</i> признаки биологических объектов.</p> <p><i>Понимать</i> сущность биопроцессов.</p> <p><i>Уметь</i> сравнивать, проводить самостоятельный поиск информации по биологии.</p>		Фронтальный опрос.
2	<p>Сущность жизни и свойства живого.</p> <p>Учебник, п. 1.2. Р. т., с. 11-12, № 6-10</p>	КУ	Свойства живого. Единство живой и неживой природы. Основные процессы, происходящие в живой природе.	<i>Уметь</i> объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды.		Опрос-беседа.
3	Уровни организации живой материи. Методы биологии.	КУ	Уровни организации живой материи, методы изучения биологии.	<p><i>Знать</i> основные методы изучения живых организмов</p> <p><i>Уметь</i> характеризовать уровни организации живой материи.</p>		Тест Р. т., с. 13-14, № 1-4 Анализ и оценка последствий деятельности

	Учебник, п. 1.3, таблица «Уровни» на с. 16-18; Р. т., с. 15-17, № 5-10					человека в окружающей среде
4	История изучения клетки. Клеточная теория. Учебник, п. 2.1. Сообщение «История открытия и изучения клетки». Р.т. с.15-17, № 7-11	УИНМ	Клеточная теория. История становления клеточной теории. Ученые, внесшие вклад в развитие изучения клетки.	<i>Знать</i> основные положения клеточной теории, этапы становления клеточной теории.		Опрос-беседа. Р. т., с. 18-20, № 1-6 Современный этап развития клеточной теории.
5	Химический состав клетки. Строение и функции неорганических веществ. Учебник, п. 2.2; 2.3. Дополнительный материал о жироподобных веществах. Р. т., с. 25-26, №7-1 2; с. 29-31, № 6-10.	УИНМ	Химический состав клетки, макро-, микроэлементы, ультрамикроэлементы; роль воды в жизни клетки и организмов, минеральные соли и их роль в клетке.	<i>Уметь</i> характеризовать особенности химического состава клетки, роль воды в жизни клетки и организмов, подбирать тематический материал для подготовки сообщений: «Вода - колыбель жизни», «Уникальные свойства воды, определяющие ее значение для организмов», «Материальное единство живой и неживой природы на атомарном уровне», «Последствия для живых организмов недостатка некоторых элементов в окружающей среде», «Роль и значение минеральных солей для жизнедеятельности организмов».		Фронтальный опрос. Р. т., с. 22-24, № 1-6; с. 27-28, № 1-5. Свойства воды, буферные системы.
6	Учебник, п. 2.4. Таблица. Р. т., с. 33-34, № 5-7.	КУ	Углеводы. Липиды. Биополимеры, углеводы, классификация углеводов, липиды, функции углеводов и липидов	<i>Уметь</i> характеризовать роль углеводов и липидов в жизни клетки и организмов, определять принадлежность углевода к моно-, ди-, полисахаридам. Заполнение таблицы.		Тест, Р. т., с. 31-32, № 1. Причины различного содержания углеводов в клетках растений и

						животных. фронтальный опрос.
7	<p>Органические вещества клетки. Белки. Строение. Функции.</p> <p>Учебник, п. 2.5. Таблица. Сообщение «История открытия нуклеиновых кислот». Р. т., с. 37-41, № 10-13, 16,20.</p>	ЛУ	<p>Биополимеры, белки, их строение и функции; ферменты, их роль в обмене веществ; денатурация белка.</p>	<p><i>Знать</i> строение белков, их роль в жизни клетки и организмов, классификацию белков. <i>Уметь</i> применять полученные знания на практике.</p>	Ферменты. Л. р.1 «Опыты по определению каталитической активности ферментов».	<p>Отчет по л. р. Р. т., с. 34-36, № 1-7. Схема образования комплекса «фермент - субстрат».</p>
8	<p>Органические вещества. Нуклеиновые кислоты</p> <p>Учебник, ц. 2.6. Повторить п. 2.3-2.5. Р. т., с. 45-47, №9-17.</p>	УИНМ	<p>Нуклеиновые кислоты. Типы нуклеиновых кислот: ДНК, РНК. Принцип комплементарности, репликация ДНК.</p>	<p><i>Знать</i> нуклеиновые кислоты. <i>Уметь</i> характеризовать нуклеиновые кислоты, принцип комплементарности.</p>		<p>Тест. Р. т., с. 42-44, № 1-8. Сравнение ДНК и РНК (таблица).</p>
9	<p>Строение клетки. Основные органоиды клетки.</p> <p>Учебник, п. 2.7-2.8. Таблица. Р. т., с. 53-55, № 12-17, № 1,4, 7,9.</p>	УИНМ	<p>Основные органоиды клетки</p>	<p><i>Уметь</i> характеризовать органоиды, <i>знать</i> их функции.</p>	<p>Л. р. 2 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука», «Изучение клеток дрожжей под микроскопом».</p>	<p>Отчет ол.рТест. Фронтальный опрос.</p>
10	<p>Ядро, хромосомы, их строение, химический состав и функции.</p>		<p>Ядро, хромосомы, кариотип, диплоидный и гаплоидный набор хромосом, гомологичные хромосомы, соматические и половые клетки. хромосомы, их роль в хранении и передаче наследственной информации.</p>			<p>Р. т., с. 48-53, № 1-11 Сравнение гомологичных и негомологичных хромосом, хроматин, кариокенез.</p>

11	<p>Прокариотическая клетка.</p> <p>. (ЛУ)</p> <p>. Учебник, п. 2.9. Р. т., с. 62-63, № 7-10.</p>	КУ	<p>Строение прокариот (бактерии) и эукариот; основные органоиды прокариотических и эукариотических клеток и их функции.</p> <p>Аэробы, анаэробы, мезосома, сравнение строения прокариот и эукариот.</p>	<p><i>Уметь</i> характеризовать строение и функции клеток прокариот и эукариот, сравнивать их между собой</p>	<p>Л. р. 3 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микро-препаратах».</p>	<p>Тест, Р. т., с. 60-62, № 1-6. выводы, отчет по лабораторной работе.</p>
12	<p>Реализация наследственной информации в клетке.</p> <p>. Р. т., с. 64-67, № 1-9. Роль генов в биосинтезе белка. Учебник, п. 2.10. Сообщение о СПИДе. Р. т., с. 68-70, № 10-16.</p>	УИНМ	<p>Ген, генетическая информация, матричный синтез, генетический код, биосинтез белка.</p>	<p><i>Знать</i> определения ключевых понятий, основные свойства генетического кода.</p> <p><i>Уметь</i>: объяснять процесс биосинтеза белка; характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации.</p>		<p>Беседа по проблеме</p>
13	<p>Неклеточные формы жизни. Вирусы. заболевания.</p> <p>Р. т., с. 71-73, № 1-8. Вирусы - переносчики генетической информации. Учебник, п. 2.11. Сообщение о вольвоксе. Р. т., с. 74-75,</p>	КУ	<p>Вирус, его генетическая информация. Свойства вирусов. Д. И. Ивановский, бактериофаги. Значение вирусов и меры профилактики вирусных</p>	<p><i>Уметь</i>: описывать процесс проникновения вирусов в клетку; объяснять сущность воздействия вирусов на клетку; использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний.</p>		

	№ 9-14.					
14	Зачет по теме «Клетка».	УК	Эукариотическая и прокариотическая клетки: Строение.	<i>Знать</i> общие принципы клеточной организации эукариот и прокариот.		Тест из заданий разного вида. Работа по вариантам.
15	16 1 Многообразие организмов. . Р. т., с. 76-77, № 1-6. Учебник, п. 3.1. Р. т., с. 78-79, №7-10.	УИНМ	Гомеостаз, организм, одноклеточные и многоклеточные организмы, колониальные организмы.	<i>Уметь:</i> отличать по строению одноклеточные и многоклеточные организмы; объяснять эволюционное значение появления многоклеточности		Вопросы 1,2 к тексту учебника
16	2 Обмен веществ и превращение энергии. Р. т., с. 79-81, № 1-5. Учебник, п. 3.2. Повторить фотосинтез. Р. т., с. 82-85,	УИНМ	Энергетический обмен. Метаболизм, диссимиляция, брожение, гликолиз, аэробы и анаэробы, этапы энергетического обмена. Катаболизм, Анаболизм.	<i>Знать</i> этапы энергетического обмена. <i>Уметь:</i> объяснять роль АТФ в обмене веществ в клетке; характеризовать сущность и значение обмена веществ, этапы энергетического обмена в клетке на примере расщепления глюкозы.		Схема, таблица.
17	Пластический обмен. Фотосинтез. Учебник, п. 3.3. Повторить п. 3.2. Р. т., с. 88-90, № 7-12.	КУ	Ассимиляция, автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, бесхлорофилльный фотосинтез, хлорофилльный фотосинтез.	<i>Знать</i> основные типы питания живых организмов. <i>Уметь:</i> характеризовать сущность фотосинтеза; доказывать, что организм растения — открытая энергетическая система.		Работа по вариантам (10 минут). Р. т., с. 86-88, №1-6.
18	Деление клетки. Митоз. История открытия митоза. Учебник, п. 3.4. Р. т., с. 93-95, № 6-12.	КУ	Жизненный цикл, митоз, его сущность и значение, фазы митоза (профаза, метафаза, анафаза, телофаза), хромосомное число.	<i>Уметь:</i> описывать процесс удвоения ДНК, последовательно фазы митоза, объяснять значение процесса удвоения ДНК, сущность и биологическое значение митоза.		Тестовый контроль, таблица. Р. т., с. 90-92, № 1-5.

19	Размножение: бесполое и половое. Учебник, п. 3.5. Р. т., с. 98-102, №4-16.	КУ	Размножение: половое и бесполое, типы бесполого размножения (почкование, деление, спорами).	<i>Уметь</i> сравнивать бесполое и половое размножение.		Фронтальный опрос. Р. т., с. 95-98, № 1-3.
20	Образование половых клеток. Мейоз Учебник, п. 3.6 Р. т., с. 106-108, № 7-14.	КУ	Гаметогенез, овогенез, сперматогенез, конъюгация, партеногенез, кроссинговер, стадии мейоза.	<i>Знать</i> основные стадии гаметогенеза. <i>Уметь</i> : описывать строение половых клеток, процесс мейоза; выделять отличия мейоза от митоза; объяснять значение мейоза.		Беседа по вопросам, таблица. Р. т., с. 103-105, №1-6.
21	Оплодотворение. Вклад Э. Геккеля в развитие Биологии. Учебник, п. 3.7. Р. т., с. 112-113, № 10-12.	КУ	Оплодотворение: внутреннее, двойное, наружное. Его значение. Изогамия, гетерогамия, оогамия.	<i>Знать</i> основные типы оплодотворения. <i>Уметь</i> : характеризовать сущность и значение оплодотворения; выделять отличия между типами оплодотворения		Письменная работа. Р. т., с. 109-111, №1-9
22	Индивидуальное развитие организмов. Учебник, п. 3.8. Сообщение «Вредное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека». Р. т., с. 116-118, №9-14.	УИНМ	Онтогенез, эмбриогенез, прямое и не прямое развитие.	<i>Знать</i> периоды онтогенеза; этапы постэмбрионального развития; причины нарушения развития организмов. <i>Уметь</i> описывать процесс Эмбриогенеза.		Опрос. Р. т., с. 113-115, №1-8. Имаго.
23	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	КУ	Онтогенез, репродуктивный период, репродуктивное здоровье, его значение для будущих	<i>Знать</i> периоды онтогенеза человека; причины нарушения развития организма человека. <i>Уметь</i> сравнивать зародыши		Индивидуальные задания по карточкам или

	Учебник, п. 3.9. Повторить п. 3.8. Р. т., с. 121-122, № 7-10.		поколений людей.	человека и млекопитающих.		самостоятельная работа по трем вариантам, фронтальный опрос. Р. т., с. 118-120, № 1-6.
24	Генетика – наука о процессах наследственности и изменчивости. Классические идеи о природе гена. Учебник, п. 3.10. Р. т., с. 124-125, № 5-7.	КУ	Закономерности наследственности и изменчивости. роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей; значение гибридологического метода Г. Менделя. Генетика, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип, Г. Мендель.	<i>Уметь:</i> характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости; объяснять причины изменчивости,		Биодиктант. Р. т., с. 122-123, №1-4.
25	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Учебник, п. 3.11. Задача. Р. т., с. 128-132, № 8-14.	УИНМ	Аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы генетических законов.	<i>Уметь:</i> воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления; описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования; составлять схему моногибридного скрещивания, схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования.		Устная работа с Терминами Р. т., с. 125-127, № 1-7. Работы Грегора Менделя.
26	Закономерности наследования. Дигибридное Скрещивание. Учебник, п. 3.12. Задача. Р. Т., с. 135-137,	КУ	Дигибридное скрещивание, закон независимого наследования.	<i>Уметь:</i> составлять схему дигибридного скрещивания; описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания; знать формулировку закона независимого наследования.		Фронтальный опрос. Р. Т., с. 132-134, № 1-6.

	№7-11.					
27	<p>Хромосомная теория наследственности Сцепленное наследование.</p> <p>Сообщение «История становления хромосомной теории». Учебник, п. 3.13. Р. Т., с. 140-141, №6-8.</p>	КУ	<p>Группа сцепления, генетические карты, сцепленное наследование, перекрест хромосом, закон Т. Моргана, хромосомная теория наследственности</p>	<p><i>Знать</i> закон сцепленного наследования Т. Моргана; основные положения хромосомной теории. <i>Уметь:</i> объяснять сущность сцепленного наследования, причины нарушения сцепления, биологическое значение перекреста хромосом.</p>		<p>Тестовая работа по вариантам: Р. Т., с. 138-139, № 1-5.</p>
28	<p>Современное представление о гене и геноме генетики.</p> <p>Учебник, п. 3.14. Р. т., с. 142-143, №4-5.</p>	КУ	<p>Геном, геномика, взаимодействие генов и их множественное действие, свойства генов, ген в свете молекулярной Взаимодействие генов. Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Качественные и количественные признаки</p>	<p><i>Уметь:</i> описывать строение гена эукариот; приводить примеры взаимодействия генов.</p>		<p>Фронтальный опрос Р. т., с. 141-142, № 1-3.</p>
29	<p>Генетика пола.</p> <p>Учебник, п. 3.15. Р. т., с. 145-147, № 7-9.</p>	КУ	<p>Аутосомы, половые хромосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, наследование заболеваний, сцепленных с полом.</p>	<p><i>Знать</i> основные типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. <i>Уметь:</i> объяснять механизм наследования дальтонизма и гемофилии; решать простейшие задачи на сцепленное с полом наследование.</p>		<p>Биодиктант. Р. т., с. 144-146, № 1-6. Влияние количества генов на проявление Признаков.</p>
30	<p>Изменчивость: наследственная и</p>	КУ	<p>Изменчивость, норма реакции, генотипическая и модификационная</p>	<p><i>Знать</i> различные виды изменчивости; виды мутаций. <i>Уметь</i> объяснять механизм</p>	<p>Л. р. 4 «Изучение модификационной изменчивости</p>	<p>Фронтальный опрос. Р. т., с. 148-151, №1-10.</p>

	<p>ненаследственная.</p> <p>Учебник, п. 3.16. Сообщение «Профилактика наследственных болезней».</p>		<p>изменчивость; комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации, типы мутаций. Мутагенные факторы: физические, химические, биологические. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.</p>	<p>возникновения различных видов изменчивости и мутаций.</p>	<p>на примере изучения длины семян фасоли».</p>	<p>Отчет по л. р.</p>
31	<p>Генетика и здоровье человека.</p> <p>Учебник, п. 3.17. Сообщение «Центры происхождения культурных растений»</p> <p>Р. т., с. 159-160, № 9-12.</p>	КУ	<p>Генеративные мутации, наследственные заболевания и их причины: геномные, хромосомные; медико генетическое консультирование, здоровый образ жизни, дородовая диагностика. растений, открытые Н. И. Вавиловым».</p> <p>-</p>	<p><i>Знать</i> основные причины наследственных заболеваний. <i>Уметь</i> объяснять опасность близкородственных браков.</p>		<p>Опрос. Р. т., с. 156-159, №1-8.</p>
32	<p>Селекция: основные методы и достижения.</p> <p>Учебник, п. 3.18. Р. т., с. 164-165, №11-14.</p>	КУ	<p>Селекция, сорт, порода, штамм; методы селекции, достижения современной селекции, гетерозис, учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</p>	<p><i>Знать</i> основные методы селекции растений и животных. <i>Уметь</i>: сравнивать массовый и индивидуальный отборы; объяснять явление гетерозиса и причины трудностей межвидового скрещивания.</p>		<p>Таблица. Р. т., с. 161-163, № 1-10.</p>
33	<p>Биотехнология: достижения и перспективы развития.</p> <p>Учебник, п. 3.19. Р. т., с. 166-168,</p>	КУ	<p>Биотехнология, биоэтика, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы (ГМО).</p>	<p><i>Уметь</i>: сравнивать клонирование с традиционными методами селекции; объяснять методы генной инженерии</p>		<p>Тестовый контроль по теме «Генетика и селекция».</p>

	№1-7.					
34	Зачет «Организм»					тест

Развернутое тематическое планирование 11 класс, 34 часа

№	Тема	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Практические и лабораторные работы	Формы и виды контроля
	Дом.Зад					
1	Развитие биологии в додарвиновский период Значение работ К. Линнея Учебник, п. 4.1. Р. т., ч. II, с. 5-6, № 6-7. Сообщение «Теория катастроф Ж. Кювье»	УИНМ	. Работы К. Линнея. Эволюция, креационизм, трансформизм, классификация, таксоны. Античные воззрения. Эпоха Возрождения: зарождение научной биологии. К. Линней.	<i>Знать</i> ученых, внесших наибольший вклад в развитие биологии. <i>Уметь</i> : объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, характеризовать вклад ученых в развитие биологии как науки.		Р. т., ч. II, с. 4-6, №1,3,4
2	Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Теория катастроф Ж. Кювье. Учебник, п. 4.2. Р. т., ч. II, с. 8-9, № 6-8. Сообщение	УИНМ	Эволюция, эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка, предпосылки возникновения теории. Значение учения Ж.-Б. Ламарка.	<i>Уметь</i> : формулировать законы Ж.-Б. Ламарка; объяснять единство живой и неживой природы.		Конспект. Тест на сопоставление. Р. т., ч. II, с. 7-9, № 2-4

	«Жизнь и деятельность Ж.-Б. Ламарка»					
3	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Учебник, п. 4.3. Р. т., с. 11-12, № 4, 6, 7. Сообщение «Жизнь и деятельность Ч. Дарвина»	КУ	Эволюционная палеонтология, определенная изменчивость, неопределенная изменчивость. Естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	<i>Знать</i> естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. <i>Уметь</i> объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения.		Конспект. Опрос. Р. т., с. 10-12, №1,2
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Повторить понятия «вид», «популяция». Учебник, п. 4.4. Р. т., с. 16-18, 9,10	УИНМ	Эволюционные труды Ч. Дарвина. Искусственный отбор, наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, методический отбор, бессознательный отбор.	<i>Знать</i> основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе. <i>Уметь</i> : характеризовать сущность действия искусственного отбора; сравнивать искусственный и естественный отбор; объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира.		Задания со свободным ответом. Р. т., с. 13-16, №1,3,4,5
5	Вид. Критерии и структура. Учебник, п. 4.5. Р. т., с. 19-22, №1,2,5,6 Становление понятия «вид». Критерии вида.	КУ	Вид. Подвид. Критерии вида, генофонд, популяция. Наличие видов-двойников, репродуктивная изоляция	<i>Уметь</i> : характеризовать критерии вида; обосновывать необходимость определения вида по совокупности критериев; составлять характеристику видов с использованием основных критериев.		Таблица «Морфологические особенности растений различных видов».

6	<p>Популяция - структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Синтетическая теория эволюции Учебник, п. 4.6, 4.7. Р. т., с. 23-25, № 1,4; с. 25-27, № 2, 3, 5</p>	КУ	<p>Вид, популяция, генофонд популяции. Объект: популяция.</p>	<p><i>Знать</i> определения вида, популяции, генофонда. <i>Уметь</i>: характеризовать популяцию как структурную единицу вида; популяцию как единицу эволюции.</p>		<p>Тест. С. р. по вариантам: I — плотность популяции, причины ее колебаний; II - рождаемость, смертность; III - эффективная численность, регуляция численности, ее значение.</p>
7	<p>Факторы эволюции.</p> <p>Учебник, п. 4.8. Р. т., с. 28-31, №1,3,5,7,10</p>	КУ	<p>Наследственная изменчивость, мутации, популяционные волны, дрейф генов, изоляция. Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд</p>	<p><i>Знать</i> факторы эволюции. <i>Уметь</i>: объяснять причины изменчивости видов; выявлять изменчивость у особей одного вида.</p>	Л. р. 1 «Выявление изменчивости у особей одного вида».	Отчет о ЛР
8	<p>Естественный отбор - главная движущая сила эволюции. Синтетическая теория эволюция. Учебник, п. 4.9. Р. т., с. 33-35, №5,8,9.</p>	КУ	<p>Борьба за существование, естественный отбор, движущий отбор, стабилизирующий отбор. Движущие силы (факторы) эволюции.</p>	<p><i>Знать</i>: причины борьбы за существование, формы естественного отбора. <i>Уметь</i>: характеризовать естественный отбор как результат борьбы за существование; сравнивать действие движущего и стабилизирующего отбора и делать выводы на основе сравнения.</p>		<p>Тест. Таблица. Фронтальный опрос. Р. т., с. 32, №1-4</p>
9	<p>Адаптация организмов к условиям обитания.</p>	КУ	<p>Адаптации и их многообразие, виды адаптации (морфологические, физиологические,</p>	<p><i>Знать</i>: виды адаптации. <i>Уметь</i>: характеризовать приспособленность как закономерный результат эволюции; объяснять взаимосвязи организмов</p>	Л. р. 2 «Выявление приспособлений организмов к	Р. т., с. 37-38 (п. р. 4), отчет

	Учебник, п. 4.10. Р. т., с. 36-39, №1,2,3,6		поведенческие). Приспособленность организмов к конкретным условиям среды.	и окружающей среды, механизм возникновения приспособлений, относительный характер приспособлений; выявлять приспособленность организмов к среде обитания	среде обитания» и выводы к ней.	
10	Видообразова- ние как результат эволюции Учебник, п. 4.11. Сообщения: «Способы видо- образования», «Островная флора как при- мер географиче- ского видообра- зования», «Эво- люционная роль видообразова- ния»	КУ	Видообразование, географическое видообразование, экологическое видообразование, гибридогенное видообразование.	<i>Знать</i> основные способы видообразования. <i>Уметь</i> описывать механизм основных путей видообразования, приводить соответствующие примеры.		Таблицы. Тест. Фронтальный опрос. Р. т., с. 40-42, №1,2,4 Перипатриче- ское видообра- зование.
11	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Учебник, п. 4.12. Р. т., с. 43-46, №1,2,4,7 12	КУ	Биологический прогресс, биологический регресс, генетическая эрозия. Причины вымирания видов (естественные, антропогенные).	<i>Уметь</i> : приводить примеры процветающих, вымирающих или исчезнувших видов растений и животных; характеризовать причины процветания или вымирания видов, условия сохранения видов; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в окружающей среде.	Пр. р. 1 «Главные направления органической эволюции»,	работа по вариантам. Биологический прогресс и биологический регресс.
12	Доказательст- ва эволюции	КУ	Цитология, сравнительная морфология, палеонтология,	<i>Уметь</i> : находить и систематизировать информацию о		Тест. Опрос. Р. т., с. 46-48,

	<p>органического мира.</p> <p>Учебник, п. 4.13. Р. т., с. 48-49, № 7, 8</p> <hr/>		<p>эмбриология, биогеография. Прямые и косвенные доказательства эволюции. Закон К. Бэра о сходстве зародышей и эмбриональной дивергенции признаков. Биогенетический закон Мюллера и Геккеля.</p>	<p>прямых и косвенных доказательствах эволюции; приводить доказательства эволюции на основании комплексного использования всех групп доказательств.</p>		<p>№ 1-5</p>
13	<p>Зачет по теме «Основные закономерности эволюции».</p>	УК				<p>Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся по теме «Основные закономерности эволюции». Задания со свободными краткими и развернутыми ответами; нахождение ошибок в приведенном тексте; закончить (дополнить) предложение; с использованием рисунков, таблиц.</p>
14-15	<p>Развитие представлений о возникновении жизни Современные представления о возникновении жизни</p>	УСИОЗ	<p>Абиогенез, биогенез, коацерваты. Теории абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции. Основные труды С. Миллера и А. И. Опарина.</p>	<p><i>Уметь:</i> находить и систематизировать информацию по проблеме происхождения жизни; анализировать и оценивать работы С. Миллера и А. И. Опарина по разрешению проблемы</p>	<p>Пр. р. 2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».</p>	<p>Тест-опрос.</p>

	<p>на Земле.</p> <p>Учебник, п. 4.15. Р. т., с. 53-57, №1,2,3,6. Сообщения: «Палеогеновый период», «Неогеновый период», «Антропогеновый период».</p> <hr/>			<p>происхождения жизни на Земле; объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира.</p>		
16	<p>Развитие жизни на Земле.</p> <p>Учебник, п. 4.16. Р. т., с. 58-64, №1,2,4-8, 13</p>	УСИОЗ	<p>Биологическая эволюция, зоны: криптозой, или докембрий, фанерозой. Эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.</p>	<p><i>Знать</i> определения ключевых понятий. <i>Уметь</i>: выявлять черты биологического прогресса и регресса в живой природе на протяжении эволюции; устанавливать взаимосвязь закономерностей развития органического мира на Земле с геологическими и климатическими факторами.</p>		Фронтальный опрос.
17	<p>Гипотезы происхождения Человека.</p> <p>Учебник, п. 4.17. Р. т., с. 65-66, № 1-6</p>	УИНМ	<p>Антропогенез, история вопроса об антропогенезе</p>	<p><i>Знать</i> основные положения гипотез происхождения человека. <i>Уметь</i>: характеризовать развитие взглядов ученых на проблему Антропогенеза.</p>		Тест. Самостоятельная работа по учебнику, составление таблицы. Античные воззрения на происхождение человека.
18	<p>Положение человека в системе животного мира.</p>	УСИОЗ	<p>Антропогенез, атавизмы, рудименты, примеры рудиментов и атавизмов.</p>	<p><i>Знать</i> место человека в системе животного мира. <i>Уметь</i>: обосновывать принадлежность человека к животному</p>	Пр.р3 « Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	Отчет о пр.р Опрос по вариантам. Р. т., с. 67, № 1,

	<p>Учебник, п. 4.18. Р. т., с. 68-69, № 3, 4. Сообщения: I - о древнейших людях; II - о древних людях.</p>			<p>миру, используя данные сравнительной анатомии, эмбриологии и других наук; доказывать, что человек - биосоциальное существо.</p>		<p>с. 68, № 2</p>
19	<p>Основные этапы эволюции человека.</p> <p>Учебник, п. 4.19. Р. т., с. 69-74, № 1,2,5,6,9,11. Реферат «Современные взгляды на проблему происхождения человека».</p>	КУ	<p>Предшественники современного человека. Анатомо-физиологическая эволюция человека.</p>	<p><i>Знать</i> основные стадии эволюции человека; представителей каждой эволюционной стадии. <i>Уметь</i>: доказывать, что человек - биосоциальное существо; характеризовать биологические и социальные особенности представителей каждой стадии эволюции человека.</p>		<p>Тест. Фронтальный опрос.</p>
20	<p>Человеческие расы.</p> <p>Учебник, п. 4.20. Р. т., с. 76-77, № 4. Рефераты: «Научная несостоятельность расизма и социал- дарвинизма», «Критика расистских теорий».</p>	УИНМ	<p>Расы, нации, расизм.</p>	<p><i>Уметь</i>: различать человеческие расы; объяснять механизмы формирования расовых признаков; доказывать на основе научных фактов несостоятельность расизма и социал-дарвинизма.</p>		<p>Тест. Р. т., с. 75-76, №1,2</p>

21	Зачет по теме «Происхождение человека»	УК				Тестовая контрольная работа по теме «Происхождение человека» из заданий разного вида (задания со свободными краткими и развернутыми ответами; на соответствие; на нахождение ошибок в приведенном тексте; закончить (дополнить) предложение; с использованием рисунков, таблиц).
22	<p>Организм и среда. Экологические факторы.</p> <p>Учебник, п. 5.1. Р. т., с. 80, № 9</p>	УИНМ	<p>Экология, среда обитания, экосистема, экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Ограничивающий фактор. Экологическая ниша. Закон минимума К. Либиха.</p>	<p><i>Знать</i> задачи экологии; экологические факторы. <i>Уметь</i>: обосновывать роль экологии в решении практических задач; объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды: биологическое действие экологических факторов на организмы.</p>		<p>Биологический диктант. Р. т., с. 77-79, №1,2,4-6</p>
23	<p>Абиотические факторы среды.</p> <p>Учебник, п. 5.2. Р. т., с. 81-85, №1,2,4-10</p>	КУ	<p>Абиотические факторы, группы факторов (климатические, эдафогенные, орографические, химические), биологические ритмы, фотопериодизм.</p>	<p><i>Знать</i> основные абиотические факторы. <i>Уметь</i>: выявлять действие местных абиотических факторов на живые организмы; оценивать практическое значение ограничивающего фактора; объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды: закономерности действия абиотических факторов на организмы.</p>		<p>Фронтальный опрос. С. р. по учебнику (таблицы) Биологические ритмы</p>

24	<p>Биотические факторы среды.</p> <p>Учебник, п. 5.3. Р. т., с. 88-90, №7,8</p>	КУ	<p>Биотические факторы, хищничество, паразитизм, нейтрализм, конкуренция, мутуализм, комменсализм, антропогенный фактор.</p>	<p><i>Знать</i> виды взаимоотношений между организмами. <i>Уметь</i>: характеризовать основные типы взаимоотношений организмов; объяснять механизм влияния взаимоотношений на формирование биологического разнообразия и равновесия в экосистемах.</p>		<p>Биологический диктант. Р. т., с. 86-87, №1-4</p>
25	<p>Структура Экосистем.</p> <p>Учебник, п. 5.4. . Творческий проект «Проведение экологической экспертизы населенного пункта, микро-района».</p>	КУ	<p>Биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биотоп, зооценоз, фитоценоз, микробиоценоз. Продуценты, консументы, редуценты.</p>	<p><i>Знать</i> компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы. <i>Уметь</i>: характеризовать компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы; описывать структуру экосистемы.</p>	<p>П. р.4 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем. Свойства местности». Решение экологических задач.</p>	<p>Тест. Р. т., с. 91-95, №1,3,5,6, 8-11</p>
26	<p>Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.</p> <p>Учебник, п. 5.5. Р. т., с. 96-100, № 1, 6, 10. Составить схемы передачи вещества и энергии в различных водных и сухопутных экосистемах (2-3 примера).</p>	КУ	<p>Пищевые, или трофические, связи, сети. Пищевые цепи: пастбищная и детритная. Трофические уровни. Экологическая пирамида. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.</p>	<p><i>Уметь</i>: описывать структуру экосистемы; характеризовать компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы; составлять схемы передачи вещества и энергии (цепей питания); использовать правило 10 % для расчета потребности организма в веществе.</p>	<p>Л. р.3 «Составление схем передачи веществ и энергии» (цепей питания).</p>	<p>Фронтальный опрос. Р. т., с. 99 № 8, 9</p>

27	<p>Причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Учебник, п. 5.6. Р. т., с. 100-103, №1,2,7,10</p>	КУ	<p>Динамическое равновесие. Смена популяций различных видов. Этапы смены экосистем</p>	<p><i>Уметь:</i> объяснять причины устойчивости экосистем, причины смены экосистем, необходимость сохранения многообразия видов; описывать этапы смены экосистем; выявлять изменения в экосистемах; решать простейшие экологические задачи.</p>	<p>Л.р.4 « Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях» и выводы к ней. Пр.р 5«решение экологических задач»</p>	<p>Отчет о л.р и пр. работе</p>
28	<p>Влияние человека на экосистемы.</p> <p>Учебник, п. 5.7. Р. т., с. 103-106, № 1, 2, 3, 9</p>	КУ	<p>Аборигенные виды, агроценозы, виды агроценозов, структура, отличия агроценозов от биогеоценозов.</p>	<p><i>Знать</i> способы оптимальной эксплуатации агроценозов; способы сохранения естественных экосистем. <i>Уметь:</i> характеризовать влияние человека на экосистемы; сравнивать экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе их сравнения; приводить примеры экологических нарушений.</p>	<p>Л.Р.5 « Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности» (дома) Пр.р.6 « Сравнительная характеристика природных экосистем своей местности»</p>	<p>Отчет о л.р и пр.р. Фронтальный опрос. Р. т., с. 104, №4, 5</p>
29	<p>Биосфера - глобальная экосистема.</p> <p>Учебник, п. 5.8. Р. т., с. 108-109, №6 История исследований ноосферы. Учебник, п. 5.9. Р. т., с. 112, № 7, 8. Творческое задание: составить схему круговорота азота и фосфора.</p>	КУ	<p>Биосфера, биогенное вещество, живое вещество. Биомасса. Косное вещество. Биокосное вещество. Учение В. И. Вернадского о биосфере.</p>	<p><i>Знать</i> структурные компоненты и свойства биосферы; границы биосферы и факторы, их обуславливающие. <i>Уметь:</i> характеризовать живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы, распределение биомассы на земном шаре.</p>		<p>Опрос. Р. т., с. 106-107, №1-4 Искусственная биосфера.</p>

30	<p>Роль живых организмов в биосфере. Учебник, п. 5.9. Р. т., с. 112, № 7, 8.</p> <p>Творческое задание: составить схему круговорота азота и фосфора.</p>	КУ	<p>Круговорот веществ и элементов. Ноосфера. Антропосфера. История исследований ноосферы.</p>	<p><i>Уметь:</i> описывать биохимические циклы воды, углерода, проявление физико-химического воздействия организмов на среду; характеризовать сущность и значение круговорота веществ и превращения энергии; роль живых организмов в жизни планеты и обеспеченности биосферы необходимыми элементами.</p>		<p>Опрос. Р. т., с. 110-111, № 1 - 6</p>
31	<p>Биосфера и человек.</p> <p>Учебник, п. 5.10. Р. т., с. 114-115, №5-8</p>	КУ	<p>Антропогенные факторы, виды антропогенных факторов, их воздействие на биосферу.</p>	<p><i>Уметь:</i> приводить примеры прямого и косвенного воздействия человека на живую природу, находить и систематизировать информацию о последствиях деятельности людей для биосферы в целом; предлагать пути преодоления экологического кризиса.</p>		<p>Опрос. Р. т., с. 113-114, № 1-4</p>
32	<p>Основные экологические проблемы современности, пути их решения.</p> <p>Учебник, п. 5.11-5.12. Р. т., с. 116-117, №1-5, 8,11</p>	УПр	<p>Предельно допустимая концентрация (ПДК). Глобальные экологические проблемы: кислотные дожди, парниковый эффект, смог, озоновые дыры, перерасход воды, просадка грунта, эрозия почв. Пути решения экологических проблем.</p>	<p><i>Уметь:</i> характеризовать причины и последствия современных глобальных экологических проблем; анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения; обосновывать необходимость разработки принципов рационального природопользования.</p>	<p>П. р7. «Решение экологических задач». Работа в группах. Р. т., с. 120-122, №2, 4, 8</p>	

33	Зачет по теме «Эко-системы».	УК				Тестовая контрольная работ; по теме «Экосистемы» из заданий разного вида (задания со свободными краткими и развернутыми ответами; на соответствие; на нахождение ошибок в приведенном тексте; закончить (дополнить) предложение; с использованием рисунков, таблиц, схем; решение простейших экологических задач).
----	------------------------------	----	--	--	--	--

34	Роль биологии в будущем.	УПр	Устойчивое развитие. Экологические проблемы России. Сфера жизни человека как фактор здоровья.	<i>Уметь:</i> оценивать последствия деятельности человека для биосферы, их зависимость от его отношения к природе; характеризовать роль международного сотрудничества в решении экологических проблем человечества. Мини-проекты: информационные буклеты, памятки-рекомендации, мультимедийные презентации.		Р. т., с. 122, №10,11
----	--------------------------	-----	---	---	--	-----------------------