

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

**Управление образования и воспитания молодёжи администрации
муниципального образования "Правдинский муниципальный округ"**

Калининградской области

Средняя школа г.Правдинска

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Щербак Е.Н.

протокол № 5 от «23» 05
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель по УВР



Сурначева Ю.В.

протокол № 11 от «24» 05
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Заварина С.А.

приказ № 151 от «06» 06
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 8793064)

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 9 классов

г. Правдинск 2024

Планируемые результаты учащихся, заканчивающих 9 класс

В результате изучения предмета учащиеся 9 классов должны:

знать/понимать:

- уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, систем органов, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный;
- особенности жизни как формы существования материи и свойства живых систем;
- роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия биологии;
- сущность процессов обмена веществ, оплодотворения, онтогенеза, наследственности и изменчивости, филогенеза;
- основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, мутационную, эволюционную, антропогенеза, учение о биосфере;
- соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- сущность законов: зародышевого сходства, популяционной генетики, закономерностей изменчивости, наследования признаков (независимого, сцепленного, сцепленного с полом, взаимодействующих генов), их цитологических основ;
- сущность правил и принципов молекулярной биологии, генетики, экологии;
- сущность основных биологических гипотез (происхождения жизни и человека);
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

уметь

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- объяснять влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша и состояние психических и физиологических процессов в организме человека;
- объяснять влияние мутагенов на живые организмы, возможные причины наследственных заболеваний, генных, хромосомных и геномных мутаций;
- объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; эволюцию видов; единство человеческих рас;
- объяснять причины устойчивости и смены экосистем, необходимость сохранения биоразнообразия;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации, абиогенные и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи компонентов экосистем, источники мутагенеза, антропогенные изменения в экосистемах;
- сравнивать биологические объекты, процессы и явления, делать выводы на основе сравнения;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком науки.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие формы контроля, как устный опрос, устный зачет, самостоятельная проверочная работа, тестирование, биологический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии.

Общедидактические

Оценка «5» ставится в случае:

Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.

Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

Знания всего изученного программного материала.

Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.

Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами;

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Правильно выполняет не менее половины работы.

Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

Правильно выполняет менее половины письменной работы.

Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

Оценка «1» ставится в случае:

Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.

Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

Нет ответа.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение (1 ч)

Место курса «Общей биологии» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

РАЗДЕЛ 1

Эволюция живого мира на Земле. (19 ч)

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 ч.)

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и

изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы квалификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (1 ч.)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты

Демонстрация биографий ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж.Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 ч.)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор

Демонстрация. Биография Ч.Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч.Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль»

Тема 1.5. Микроэволюция (5 ч.)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

Практическая работа №1. «Выявление приспособленности к среде обитания»

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. (3ч.)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Характеристика представителей животных и растений, занесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства. Основные понятия. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

Межпредметные связи. История. Культура Западной Европы конца XV и первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Тема 1.7. Возникновение и развитие жизни на Земле (2ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория акад. А. И. Опарина), биологический и социальные этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 ч.)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д.И. Менделеева, их основные свойства. Органическая химия. Основные группы органических соединений. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в солнечной системе. История. Культура Западной Европы конца 15 и первой половины 17 вв. культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Физическая география. История континентов. Экономическая география. Население мира. География населения мира.

РАЗДЕЛ 2

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (15 ч)

Тема 2.1. Химическая организация живого (4 ч)

Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений, роль воды в терморегуляции и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Уровни структурной организации; генетический код, свойства кода. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Тема 2.2. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.3. Строение и функции клеток (7 ч.)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме.

Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация. принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клетки. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторная работа №2 Строение и функции клеток живых организмов.

РАЗДЕЛ 3

РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (5 ч)

Тема 3.1. Размножения организмов (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция закономерности образования двухслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. не прямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А.Н. Северцева об эмбриональной изменчивости. *Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.*

РАЗДЕЛ 4

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (13 ч)

Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Генетическое предделение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Закономерности изменчивости.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторная работа №3. Выявление изменчивости признака. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производств, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

РАЗДЕЛ 5

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 ч)

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (7 ч)

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В.И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды; пределы выносимости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.

Демонстрация. а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;

в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;

г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Практическая работа № 4. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».

Изучение и описание экосистем своей местности.

Практическая работа №5. «Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме».

Тема 5.2. Биосфера и человек (4 ч.)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

Основные понятия: Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

Межпредметные связи: Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Обобщение курса (4 ч.). Итоговая контрольная работа (1ч)

Календарно - тематическое планирование

№	Календарные сроки	Раздел, тема урока	Количество часов
		ВВЕДЕНИЕ	2
1	1-я неделя сентября	Признаки живых организмов. Методы биологии.	1
2	1-я неделя сентября	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира.	1
		КЛЕТКА	
3	2-я неделя сентября	Клеточная теория. Единство живой природы.	1
4	2-я неделя сентября	Строение клетки.	1
5	3-я неделя сентября	Многообразие клеток.	1
6	3-я неделя сентября	Обмен веществ и энергии в клетке.	1
7	4 неделя сентября	Обмен веществ и энергии в клетке.	1
8	4-я неделя сентября	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организма.	1
9	1 неделя октября	Нарушения строения и функций клеток – основа заболеваний.	1
10	1 неделя октября	Зачёт «Клетка».	1
		ОРГАНИЗМ	
11	2 неделя октября	Неклеточные формы жизни: вирусы.	1
12	2 неделя октября	Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии.	1
13	3 неделя октября	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы).	1
14	3 неделя октября	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы).	1
15	4 неделя октября	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ).	1
16	4 неделя октября	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез).	1
17	1 неделя ноября	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез).	1
18	1 неделя ноября	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (синтез белка).	1
19	2 неделя ноября	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (синтез белка).	1

20	2 неделя ноября	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен.	1
21	3 неделя ноября	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен.	1
22	3 неделя ноября	Транспорт веществ в организме.	1
23	4 неделя ноября	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ.	1
24	4 неделя ноября	Опора и движение организмов.	1
25	1 неделя декабря	Регуляция функций у растений.	1
26	1 неделя декабря	Регуляция функций у животных.	1
27	2 неделя декабря	Бесполое размножение.	1
28	2 неделя декабря	Половое размножение.	1
29	3 неделя декабря	Рост и развитие организмов.	1
30	3 неделя декабря	Наследственность и изменчивость – общие свойства живых организмов.	1
31	4 неделя декабря	Закономерности наследования признаков.	1
32	4 неделя декабря	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции.	1
33	2 неделя января	Наследственная изменчивость.	1
34	2 неделя января	Обобщение «Организм»	1
35	3 неделя января	Зачёт «Организм».	1
		ВИД	
36	3 неделя января	Развитие биологии в додарвиновский период.	1
37	4 неделя января	Чарлз Дарвин – основоположник учения об эволюции.	1
38	4 неделя января	Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида.	1
39	1 неделя февраля	Популяция как структурная единица вида.	1
40	1 неделя февраля	Популяция как единица эволюции.	1
41	2 неделя февраля	Основные движущие силы эволюции в природе.	1
42	2 неделя февраля	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1
43	3 неделя февраля	Усложнение организации растений в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений.	1
44	3 неделя	Усложнение организации животных в процессе	1

	февраля	эволюции. Происхождение основных систематических групп животных.	
45	4 неделя февраля	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
46	4 неделя февраля	Обобщение «Вид»	1
47	1 неделя марта	Зачёт «Вид».	1
ЭКОСИСТЕМЫ			
48	1 неделя марта	Экология как наука.	1
49	2 неделя марта	Закономерности влияния экологических факторов на организмы.	1
50	2 неделя марта	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов.	1
51	3 неделя марта	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов.	1
52	3 неделя марта	Экосистемная организация живой природы.	1
53	1 неделя апреля	Структура экосистемы.	1
54	1 неделя апреля	Пищевые связи в экосистеме.	1
55	2 неделя апреля	Пищевые связи в экосистеме.	1
56	2 неделя апреля	Экологические пирамиды.	1
57	3 неделя апреля	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
58	3 неделя апреля	Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.	1
59	4 неделя апреля	Распространение и роль живого вещества биосфере.	1
60	4 неделя апреля	Краткая история эволюции биосферы.	1
61	1 неделя мая	Ноосфера.	1
62	1 неделя мая	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
63	2 неделя мая	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. Последствия деятельности человека в экосистемах.	1
64	2 неделя мая	Пути решения экологических проблем.	1
65	3 неделя мая	Обобщающее повторение.	1
66	3 неделя мая	Итоговая контрольная работа	1
67	4 неделя мая	Анализ итоговой контрольной работы.	1
68	4 неделя мая	Анализ итоговой контрольной работы.	1

