

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50

Рассмотрена на педагогическом совете
Протокол № _____ от _____

«Утверждаю»
_____/ Т.С. Батурина/
Директор МАОУ СОШ № 50
Приказ № ____ от _____

Рабочая программа
по _БИОЛОГИИ «Общая биология»_
учебный предмет, учебный курс
для ____ 11 _____ класса (ов)
профильный уровень обучения

Разработчи: Умрихина М.Н.
учитель биологии

2023 год

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ Биология. Общая биология	4
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	6
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 11 класса (ов) составлена в соответствии с Законом РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требованиями ФК ГОС - 2004 года, Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897», учебным планом МАОУ СОШ №50 на 2022—2023 учебный год.

В основу разработки программы положена **авторская программа** Захарова В.Б.

Программа обеспечена **УМК** для 11 классов авторов В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сониной и Е. Т. Захаровой.

На изучение предмета Биология в 11 классе **в учебном плане МАОУ СОШ №50** отведено 204 часа в год. Соответственно – 6 часов в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ Биология. Общая биология

Личностными результатами обучения общей биологии в старшей профильной школе являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к обоснованному выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения

Метапредметными результатами обучения биологии в старшей профильной школе являются:

- приобретение и закрепление навыков эффективного получения и освоения учебного материала с использованием учебной литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарских и практических занятиях;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между альтернативными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное аргументированное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты углубленного изучения общей биологии в старших классах школы представлены в содержании курса по темам. Достижение личностных результатов

оценивается на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Биология. Общая биология 11 класс»

Профильный уровень. (6 ч в неделю, всего 204 ч)

Часть I. Учение об эволюции органического мира (98 ч)

Раздел 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (52 ч)

Тема 1.1. История представлений о развитии жизни на Земле (6 ч)

Умозрительные концепции Античности: Пифагора, Эмпедокла, Демокрита, Гиппократов и др. Креационизм. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Великие географические открытия. Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть умозрительные концепции Античности, отражающие представления древних о возникновении и развитии жизни; характеризовать представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы; характеризовать работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: описывать великие географические открытия; характеризовать развитие биологии в додарвиновский период; приводить примеры целостности живой природы, взаимосвязи и взаимозависимости всех компонентов биосферы; объяснять труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера; вклад первых русских эволюционистов в развитие эволюционных представлений; объяснять положения и законы эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих законов природы.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы со взглядами и теориями, представленными в параграфе.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы на эмпирическом уровне.

Тема 1.2. Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина (6 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук (цитология, эмбриология, физика, химия, геология, описательные ботаника и зоология, сравнительная анатомия позвоночных, палеонтология и др.); экспедиционный материал Ч. Дарвина

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть отдельные предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина; характеризовать достижения в области естественных наук в дарвиновский период (цитология, эмбриология, физика, химия, геология, описательные ботаника и зоология и др.); характеризовать экспедиционный материал Ч. Дарвина как естественно-научную предпосылку эволюционной теории; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать достижения сравнительной анатомии позвоночных и палеонтологии в формировании эволюционных представлений; приводить примеры, свидетельствующие в пользу развития живой природы; объяснять значение для развития эволюционных представлений достижений в области естественных наук;

характеризовать значение экспедиционного материала Ч. Дарвина в качестве предпосылок и доказательств эволюции жизни на Земле.

- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 1.3. Эволюционная теория Ч. Дарвина (10 ч)

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Формы искусственного отбора: методический и бессознательный отбор. Коррелятивная изменчивость. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость, избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов. Борьба за существование: внутривидовая, межвидовая и борьба с абиотическими факторами; естественный отбор. Образование новых видов.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания: называть формы искусственного отбора; характеризовать учение Ч. Дарвина об искусственном отборе; описывать методический и бессознательный отбор; воспроизводить определения биологических понятий.

- На уровне понимания: объяснять всеобщую индивидуальную изменчивость, избыточную численность потомства и ограниченность ресурсов как непереносимые условия неизбежности борьбы за существование; характеризовать борьбу за существование в живой природе и ее причины; приводить примеры и объяснять механизмы внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и взаимодействие с абиотическими факторами; характеризовать учение Ч. Дарвина о естественном отборе; характеризовать естественный отбор как выживание в процессе борьбы за существование наиболее приспособленных организмов; объяснять представления Ч. Дарвина об образовании новых видов; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от законов развития живой природы. На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить естественный отбор и образование новых видов в представлениях Ч. Дарвина.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 1.4. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция (26 ч)

Вид — элементарная эволюционная единица; критерии и генетическая целостность. Популяционная структура вида; географическая и экологическая изоляция, ограниченность радиуса индивидуальной активности. Формирование синтетической теории эволюции. Генетика и эволюционная теория. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий. Половой отбор. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности организмов. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть и характеризовать отдельные критерии вида и его генетическую изоляцию от других видов; характеризовать современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен); характеризовать популяционную структуру вида; описывать географическую и экологическую изоляцию, ограниченность радиуса индивидуальной активности как факторы, обуславливающие разделение вида на отдельные популяции; характеризовать мутации как материал для естественного отбора; объяснять понятие «генофонд популяций»; представлять идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга); характеризовать генетические процессы в популяциях, вызывающие случайные изменения частот аллелей в их генофондах; характеризовать формы естественного отбора; половой отбор; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий; их связь с факторами окружающей среды; оценивать значение полового отбора в эволюции; приводить примеры эволюционной роли мутаций; обосновывать приспособительное значение особенностей строения, окраски тела и поведения животных; объяснять пути и скорость видообразования; характеризовать географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими; уметь соотносить темпы эволюции с абсолютным временем и количеством поколений.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать полученные сведения об эволюционной роли модификаций; физиологические адаптации; характеризовать заботу о потомстве как важнейший фактор эволюции; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Раздел 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений (46ч).

Тема 2.1. Главные направления биологической эволюции (20 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть главные направления эволюционного процесса; характеризовать биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов); воспроизводить определения биологических понятий. На уровне понимания: характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, алогенез и катогенез; приводить примеры ароморфоза, алогенеза и катогенеза в живой природе; объяснять результаты эволюции: многообразие видов, органическую целесообразность, постепенное усложнение организации.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 2.2. Пути достижения биологического прогресса (24 ч).

Макроэволюция. Ароморфоз; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов. Алогенез и

прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катогенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Значение работ А. Н. Северцова.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания: называть пути достижения биологического прогресса; характеризовать сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; воспроизводить определения биологических понятий.

На уровне понимания: характеризовать целостность живой природы, взаимосвязи и взаимозависимость всех компонентов биосферы; приводить примеры возникновения крупных систематических групп живых организмов на пути ароморфоза; характеризовать аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования; характеризовать катогенез как форму достижения биологического процветания групп организмов; характеризовать основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; характеризовать правила эволюции групп организмов, отмечая значение работ А. Н. Северцова; объяснять соотношение главных направлений эволюции в процессе исторического развития живой природы.

На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.

На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Часть II. Развитие органического мира (42 ч).

Раздел 3. Развитие жизни на Земле(22ч).

Тема 3.1. Развитие жизни в архейской и протерозойской эре (4 ч)

Развитие жизни на Земле в архейской эре; первые следы жизни на Земле. Строматолиты. Развитие жизни на Земле в протерозойской эре. Появление предков всех современных типов беспозвоночных животных. Гипотезы возникновения многоклеточных (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов). Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Начало почвообразовательных процессов.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть отдельные эры и периоды, выделяемые в истории Земли; характеризовать развитие жизни на Земле в архейской эре; возникновение жизни и начальные этапы ее эволюции; характеризовать развитие жизни на Земле в протерозойской эре; воспроизводить определения биологических понятий.

- На уровне понимания: характеризовать гипотезы возникновения многоклеточных (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов); приводить примеры, отражающие развитие водных растений; характеризовать причины и характер почвообразовательных процессов; характеризовать основные направления эволюции низших хордовых животных; объяснять зависимость жизнедеятельности организмов особенностями среды обитания.

- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.

- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 3.2. Развитие жизни в палеозойской эре (6ч).

Развитие жизни на Земле в палеозойской эре; периодизация палеозоя: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, карбоновый и пермский периоды. Эволюция

растений; риниофиты, появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: общая характеристика и ароморфозные черты классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть отдельные периоды палеозойской эры; характеризовать методы изучения биологических систем; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, карбоновый и пермский периоды; приводить примеры групп растений и животных, возникших в каждом из периодов палеозойской эры; характеризовать этапы эволюции растений; риниофиты, появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения; характеризовать ароморфозные черты классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся; характеризовать главные направления эволюции позвоночных; давать характеристику анамний и амниот, отмечая значение зародышевых оболочек для первично наземных животных; объяснять зависимость жизнедеятельности организмов от условий существования.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 3.3. Развитие жизни в мезозойской эре (6 ч)

Развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих; общая характеристика классов птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания: называть отдельные периоды мезозойской эры и их временные границы; характеризовать появление и распространение покрытосеменных растений; воспроизводить определения биологических понятий.

На уровне понимания: характеризовать этапы эволюции наземных позвоночных в мезозойской эре; давать сравнительную характеристику вымерших и современных наземных позвоночных; описывать процесс возникновения птиц и млекопитающих; характеризовать ароморфозные черты организации классов птиц и млекопитающих; приводить примеры связей в живой природе; объяснять зависимость жизнедеятельности организмов от условий существования.

На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся с факторами среды в мезозойской эре.

На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 3.4. Развитие жизни в кайнозойской эре (6 ч)

Развитие жизни на Земле в кайнозойской эре. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых; параллельная эволюция. Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Дрейф материков, оледенения. Основные этапы эволюции растений. Основные этапы эволюции животных.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть отдельные группы животных, возникшие в кайнозойской эре; характеризовать развитие цветковых растений, многообразие насекомых; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать развитие плацентарных млекопитающих; появление новых отрядов; приводить примеры параллельной эволюции; объяснять зависимость развития фауны и флоры Земли от дрейфа материков, оледенений и других глобальных климатических изменений; характеризовать возникновение и эволюцию приматов.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить основные этапы эволюции растений; уметь соотносить основные этапы эволюции животных.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Раздел 4. Происхождение человека (20 ч)

Тема 4.1. Положение человека в системе живого мира (4ч)

Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К. Линнея о происхождении человека. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе живого мира.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания: характеризовать мифологические и религиозные представления о происхождении человека; воспроизводить определения биологических понятий.

На уровне понимания: характеризовать представления К. Линнея о происхождении человека; объяснять систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира.

На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.

На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 4.2. Эволюция приматов (1 ч)

Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Появление первых представителей семейства Люди.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания: называть этапы эволюции приматов; характеризовать общих предков человека и человекообразных обезьян; воспроизводить определения биологических понятий.

На уровне понимания: характеризовать признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных; приводить примеры первых представителей семейства Люди; объяснять зависимость этапов эволюции приматов от смены условий существования.

На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.

На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 4.3. Стадии эволюции человека (10 ч)

Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть отдельные стадии эволюции человека; характеризовать человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать древнейших людей, особенности их организации и жизнедеятельности; характеризовать древних людей — неандертальцев, особенности их организации и жизнедеятельности; характеризовать первых современных людей — кроманьонцев, особенности их организации и жизнедеятельности; приводить примеры популяционной структуры вида *Homo sapiens*; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого человеческого таксона от факторов среды и влияние его на биоценозы.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить эволюцию человека и развитие членораздельной речи, сознания, общественных отношений; давать объяснение роли труда в процессе превращения обезьяны в человека.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 4.4. Современный этап эволюции человека (4 ч)

Современный этап эволюции человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма». Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть особенности современного этапа эволюции человека; характеризовать человеческие расы и их единство; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека; проводить аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма»; объяснять антинаучную сущность «социального дарвинизма» и расизма.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: объяснять ведущую роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Часть III. Взаимоотношения организма и среды (62ч)

Раздел 5. Биосфера, ее структура и функции (10ч)

Тема 5.1. Структура биосферы (4 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Учение о биосфере В. И. Вернадского. Границы биосферы. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Атмосфера: газовый состав;

источники и значение газов атмосферы. Гидросфера: воды Мирового океана, пресноводные водоемы; роль в биосфере. Литосфера и биокосное вещество биосферы. Живые организмы (живое вещество), видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть границы и компоненты биосферы; характеризовать биосферу как живую оболочку планеты; характеризовать структуру биосферы; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать косное вещество биосферы; атмосфера (газовый состав; источники и значение газов атмосферы); характеризовать косное вещество биосферы; гидросфера (воды Мирового океана, пресноводные водоемы); ее роль в биосфере; характеризовать биокосное и биогенное вещество биосферы; характеризовать живые организмы (живое вещество), видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; приводить примеры связей компонентов биосферы в формировании сред жизни; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих законов природы.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 5.2. круговорот веществ в природе (4 ч)

Главная функция биосферы — круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора. Значение круговоротов в преобразовании планеты.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: характеризовать круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора; воспроизводить определения биологических понятий. На уровне понимания: характеризовать значение круговоротов в преобразовании планеты; приводить примеры связей в живой природе, обеспечивающих биогенную миграцию атомов.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Раздел 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии (22ч)

Тема 6.1. История формирования сообществ живых организмов (4ч)

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: характеризовать историю формирования сообществ живых организмов; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать геологическую историю материков и ее значение для распределения растений и животных по планете; характеризовать роль изоляции и изменения климатических условий в широтном направлении в формировании биомов; приводить примеры связей в живой природе; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих законов природы.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.

- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические и геологические явления и процессы.

Тема 6.2. Биogeография. Основные биомы суши (4 ч)

Биogeография. Биogeографические области: неарктическая, палеарктическая, восточная, неотропическая эфиопская и австралийская области. Основные биомы суши (и Мирового океана). Сходство биомов различных областей; происхождение и развитие биомов.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть отдельные биogeографические области; характеризовать неарктическую, палеарктическую, восточную, неотропическую, эфиопскую и австралийскую биogeографические области; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать основные биомы суши (и Мирового океана); приводить примеры групп растений и животных основных биомов суши; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от климатических и иных особенностей обитания.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические и геологические явления и процессы.

Тема 6.3. Взаимоотношения организма и среды (8 ч)

Учение о биогеоценозах В. Н. Сукачева. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз: биоценоз и экотоп. 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; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть основные положения учения о биогеоценозах В. Н. Сукачева; характеризовать естественные сообщества живых организмов; характеризовать биогеоценоз и его части: биоценоз и экотоп; характеризовать абиотические факторы среды; объяснять роль интенсивности действия фактора; понятия «ограничивающий фактор»; характеризовать биотические факторы среды; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты; характеризовать целостность живой природы, взаимосвязи и взаимозависимость всех компонентов биосферы; характеризовать биоценозы, их видовое разнообразие, плотность популяций, биомассу; характеризовать взаимодействие факторов среды, пределы выносливости; характеризовать цепи и сети питания; характеризовать интеграцию вида в биоценозе; создание экологических ниш; смену биоценозов; характеризовать экологические пирамиды чисел, биомассы, энергии; приводить примеры связей в живой природе; объяснять причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить экологические процессы с теориями, их объясняющими.

- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые экологические явления и процессы.

Тема 6.4. Взаимоотношения между организмами (8 ч)

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть отдельные формы взаимоотношений между организмами; характеризовать позитивные отношения между организмами; характеризовать антибиотические отношения между организмами; характеризовать нейтральные отношения между организмами; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать сущность симбиоза: особенности кооперации, мутуализма и комменсализма; характеризовать сущность хищничества, паразитизма и конкуренции; характеризовать происхождение и эволюцию паразитизма; приводить примеры взаимосвязей организмов в живой природе; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всех компонентов биоценоза.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими; уметь определять значение всех форм взаимодействий между организмами в обеспечении целостности биоценоза.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Раздел 7. Биосфера и человек. Ноосфера (18 ч)

Тема 7.1. Воздействие человека на природу в процессе становления общества (2 ч)

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников. Начало эпохи производства пищи в неолите. Подсечное земледелие и выпас скота. Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Антропоценозы.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть отдельные антропогенные факторы; характеризовать роль человека в природе; воспроизводить определения биологических понятий.
 - На уровне понимания: характеризовать роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников; характеризовать роль неолитического человека в преобразовании ландшафтов; объяснять значение развития земледелия и скотоводства в формировании антропоценозов; характеризовать положения учения В. И. Вернадского о ноосфере; приводить примеры связей человека с другими видами живых организмов в природе; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих законов природы.
 - На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.
 - На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.
- Тема 7.2. Природные ресурсы и их использование (2 ч) Минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Неисчерпаемые ресурсы: космические, климатические и водные

ресурсы. Относительность неисчерпаемости ресурсов. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые (плодородие почв, растительный и животный мир) и невозобновляемые (нефть, газ, уголь, руды) ресурсы.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть отдельные минеральные, энергетические и пищевые ресурсы; характеризовать неисчерпаемые ресурсы; характеризовать исчерпаемые ресурсы; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать относительность неисчерпаемости ресурсов; характеризовать значение для человека возобновляемых (плодородие почв, растительный и животный мир) исчерпаемых ресурсов; характеризовать значение для человека невозобновляемых (нефть, газ, уголь, руды) исчерпаемых ресурсов; приводить примеры рационального и нерационального использования природных ресурсов; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого человека от отношения к неисчерпаемым и исчерпаемым ресурсам.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 7.3. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды (6 ч)

Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия (увеличение содержания SO_2 и CO_2 и влияние на климат). Загрязнение пресных вод и Мирового океана. Антропогенные изменения почвы; эрозия, формирование провально-терриконового типа местности. Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов. Радиоактивное загрязнение.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть причины загрязнения воздуха и их последствия; характеризовать причины загрязнения пресных вод и Мирового океана; характеризовать виды антропогенных изменений почвы; характеризовать влияние человека на растительный и животный мир планеты; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать источники увеличения содержания SO_2 и CO_2 и влияние их на климат Земли; характеризовать причины и механизмы сокращения видового разнообразия животных и растений в результате деятельности человека; приводить примеры разрушения сетей питания и биоценозов; приводить примеры радиоактивного загрязнения окружающей среды; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от региональной и глобальной экологической обстановки.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить технологические процессы человеческой деятельности с изменениями в окружающей природе.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Тема 7.4. Охрана природы и перспективы рационального природопользования (8 ч)

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. ПДК. Очистка выбросов и стоков, биологические методы борьбы с

вредителями. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: формулировать проблемы рационального природопользования; характеризовать методы защиты от загрязнений, сохранения эталонов и памятников природы; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать способы обеспечения природными ресурсами населения планеты; характеризовать меры по охране природы; приводить примеры связей в живой природе; объяснять необходимость природоохранительной деятельности для обеспечения стабильного развития цивилизации; объяснять необходимость очистки выбросов и стоков, расширения применения в практике сельского хозяйства биологических методов борьбы с вредителями.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь обосновывать необходимость мер по образованию экологических комплексов, развитию экологического образования.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обосновывать представления о целостности живой природы, тесных взаимосвязей и взаимозависимости всех компонентов биосферы; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

Раздел 8. Бионика (7 ч)

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

Предметные результаты обучения

- На уровне запоминания: называть цели и задачи бионики; характеризовать использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных; воспроизводить определения биологических понятий.
- На уровне понимания: характеризовать формы живого в природе и их промышленные аналоги; приводить примеры аналогий в живой природе и технике; объяснять значение использования принципов организации растений и животных в хозяйственной деятельности человека.
- На уровне применения в типичных ситуациях: уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими.
- На уровне применения в нестандартных ситуациях: обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы.

№ уро-ка	Тема	Планируемые результаты обучения				Метапредметные результаты
		Предметные результаты				
		КЭС	Контролируемые элементы содержания	КПУ	Проверяемые умения	
<p>Часть I. Учение об эволюции органического мира (98ч)</p> <p>Раздел 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (52ч)</p>						
1-2	Введение. Учение об эволюции органического мира.	4.1	Инструктаж по ТБ в кабинете. История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвинский период.	2.1	объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;	<p>П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p>Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять</p>

						учебные действия
3	Урок обобщения и систематизации знаний. Входной контроль.					
Тема 1.1. История представлений о развитии жизни на Земле (6 ч)						
4-5	1.1.1. Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни	4.1	Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчинённость.	1.1	методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
6-7	1.1.2. Система органической природы К. Линнея			1.4	современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции	
8-9	1.1.3. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка			2.1 2.1.1	УМЕТЬ объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира	

					2.1.2 единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила	
Тема 1.2. Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина(4 ч).						
10-11	1.2.1.Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина	6.2	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира	1.1	Знать. Понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
12-13	1.2.2.Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Практическая работа № 1.«Изучение изменчивости. Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений».			1.4		

					картины мира 2.1.2 единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила	
Тема 1.3. Эволюционная теория Ч. Дарвина (16 ч).						
14-15	1.3.1. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	6.2	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира	1.1	Знать. Понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез взаимодействие генов; получение гетерозиса, полиплоидов, отдалённых гибридов; действие искусственного отбора действие движущего и стабилизирующего отборов, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд	<p>П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p>Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия</p>
16 - 17	Формы искусственного отбора: методический и бессознательный отбор.					
18 - 19	1.3.2. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.					
20 - 21	Формы борьбы за существование и естественный отбор.					
22-23	Практическая работа № 2. «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».					

24-25	Повторение Обобщение изученного материала.				популяции, формирования приспособленности к среде обитания	
26-27	Подготовка к контрольной работе №1. Повторение					
28 - 29	Зачет №1. (Контрольная работа)			1.4	современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции	
				2.1	УМЕТЬ объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира	
				2.1.1		
				2.1.2		
					единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила	

Тема 1.4. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция (26 ч).

30-31	1. Вид. Критерии и структура. Формирование синтетической теории эволюции.	6.1	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы	2.1.6	Уметь объяснять причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
32-33	2 Эволюционная роль мутаций	6.2	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира	2.7.4	формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюцию, пути и направления эволюции	
34-35	Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга).					
36-37	Генетические процессы в популяциях					
38-39	Формы естественного отбора. Движущий отбор. 6 Формы естественного отбора. Стабилизирующий отбор. Половой отбор.					
40-41	Практическая работа №3. «Сравнение процессов движущего и					

	стабилизирующего отбора».	6.3	Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов			
42-43	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.					
44-45	Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительный характер приспособленности организмов.					
46-47	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен).					
48-49	Пути и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и					

	экологическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.					
50-51	Практическая работа №4. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».					
52-53	Обобщение изученного материала. Подготовка к контрольной работе №2.					
54-55	Зачет №2. (Контрольная работа № 2)					
Раздел 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений (46 ч).						
Тема 2.1. Главные направления биологической эволюции (22 ч).						
56-57	Главные направления эволюционного процесса.	6.4	Макроэволюция. Направления и пути эволюции	1.1	Знать. Понимать методы научного познания; основные положения	П. владеть приёмами работы с информацией,

58-59	Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н. Северцов).		(А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции	1.3.5	биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез действие движущего и стабилизирующего отборов, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирования приспособленности к среде обитания современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции	формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
60-61	Пути достижения биологического прогресса.					
62-63	Арогенез					
64-65	Аллогенез					
66-67	Катогенез					
68-69	Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.					
70-71	Практическая работа №5. «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений».					
72-73	Практическая работа №6. «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных».					
74-75	Подготовка к контрольной работе №3.					
76-77	Зачет №3. (Контрольная			1.4	УМЕТЬ объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной	

	работа №3)			2.1 2.1.1 2.1.2	картины мира единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила	
Тема 2.2. Пути достижения биологического прогресса (24ч).						
78-79	Основные закономерности эволюции	6.4	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и жи-	1.1	Знать. Понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез действие движущего и стабилизирующего отборов, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирования приспособ-	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять
80-81	Дивергенция					
82-83	Конвергенция					
84-85	Гомологичные и аналогичные органы.					
86-87	Параллелизм					
88-89	Правила эволюции групп организмов					
90-91	Значение работ А. Н. Северцова.					

92-93	Практическая работа № 7. «Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции».		вотных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции	1.4	ленности к среде обитания	учебные действия
94-95	Семинар по теме «Основные закономерности эволюции. Макроэволюция»				современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции	
96-97	Обобщение изученного материала раздела					
98-99	Подготовка к контрольной работе №4. Повторение				УМЕТЬ объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира	
100-101	Зачет №4. (Контрольная работа № 4).				2.1 2.1.1 2.1.2	
Часть II. Развитие органического мира (42 ч).						
Раздел 3. Развитие жизни на Земле(22ч).						

Тема 3.1. Развитие жизни в архейской и протерозойской эре (4 ч).						
102-103	Развитие жизни на Земле в архейской эре	6.4	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции	1.1	Знать. Понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
104-105	Развитие жизни на Земле в протерозойской эре			1.3.5		
				1.4	УМЕТЬ объяснять: роль биологических теорий, законов,	

				2.1 2.1.1 2.1.2	<p>принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира</p> <p>единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила</p>	
Тема 3.2. Развитие жизни в палеозойской эре (6 ч).						
106-107	1 Развитие жизни на Земле в палеозойской эре, периодизация палеозоя	6.4	<p>Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в</p>	1.1	<p>Знать. Понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез</p> <p>действие движущего и стабилизирующего отборов, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирования</p>	<p>П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p>Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию</p>
108-109	2 Эволюция растений			1.3.5		
110-111	3 Возникновение позвоночных					

			<p>эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции</p>	<p>1.4</p> <p>2.1</p> <p>2.1.1</p> <p>2.1.2</p>	<p>приспособленности к среде обитания</p> <p>современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции</p> <p>УМЕТЬ объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира</p> <p>единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила</p>	<p>учителя, осуществлять учебные действия</p>
<p>Тема 3.3. Развитие жизни в мезозойской эре (6 ч).</p>						

112-113	.Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных.	6.4	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции	1.1	Знать. Понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез	<p>П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p>Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия</p>
114-115	Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных.			1.3.5	действие движущего и стабилизирующего отборов, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирования приспособленности к среде обитания	
116-117	Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся			1.4	УМЕТЬ объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в	

			<p>вотных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции</p>		<p>ленности к среде обитания</p> <p>современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции</p> <p>1.4 УМЕТЬ объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира</p> <p>2.1 единство живой и неживой природы,</p> <p>2.1.1 родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила</p>	<p>учебные действия</p>
120-121	<p>Дрейф материков, оледенения. Основные этапы эволюции растений.</p>	6.4	<p>Макроэволюция. Направления и пути эволюции</p>	1.1	<p>Знать. Понимать методы научного познания; основные положения</p>	<p>П. владеть приёмами работы с информацией,</p>

	<p>Основные этапы эволюции животных Подготовка к контрольной работе №5.</p> <p>Обобщение изученного материала раздела</p>		<p>(А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле.</p> <p>Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции</p>		<p>биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез</p>	<p>формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.</p>
122-123	<p>Зачет №5. (Контрольная работа № 5).</p>			<p>1.3.5</p> <p>действие движущего и стабилизирующего отборов, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирования приспособленности к среде обитания</p> <p>1.4</p> <p>современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции</p> <p>2.1</p> <p>2.1.1</p> <p>2.1.2</p> <p>УМЕТЬ объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной</p>	<p>формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p>Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия</p>	

					картины мира единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила	
Раздел 4. Происхождение человека (20 ч)						
Тема 4.1. Положение человека в системе живого мира (4 ч)						
124-125	Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К. Линнея о происхождении человека.	6.5	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среды, адаптация к ним человека	1.1.6 2.1.2 2.1.6	Знать. Понимать. сущность гипотез (чистоты гамет, происхождения жизни, происхождения человека Уметь объяснять единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила причины эволюции видов, человека,	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию

				2.1.7	челове- ческих рас место и роль человека в природе; родство человека с млекопита- ющими животными, роль различных организмов в жизни человека	учебные действия
Тема 4.3. Стадии эволюции человека (10 ч)						
130- 131	.Стадии эволюции человека: древнейший человек. Древние люди (неандертальцы)	6.5	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среды, адаптация к ним человека	1.1.6	Знать. сущность (чистоты происхождения происхождения человека	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
132- 133	Стадии эволюции человека: древний человек.			2.1.2	Уметь единство и неживой природы, родство, общность про- исхождения живых рганизмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила	
134- 135	Стадии эволюции человека. Первые современные люди			2.1.6	причины эволюции человека, биосферы, единства челове- ческих рас	
136- 137	Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека.			2.1.7	место и роль человека в природе; родство	
138- 139	Практическая работа №8. «Анализ и оценка различных гипотез возникновения и происхождения человека».					

					человека с млекопитающими животными, роль различных организмов в жизни человека	
Тема 4.4. Современный этап эволюции человека (4 ч).						
140 - 141	Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма».	6.5	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среды, адаптация к ним человека	1.1.6 2.1.2	Знать. сущность (чистоты происхождения человека Понимать. гипотез гамет, жизни, происхождения человека Уметь объяснять единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
142 - 143	Практическая работа №9. «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас».			2.1.6 2.1.7	место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными, роль различных организмов в жизни человека	

144 - 145	Зачет №6 по теме «Происхождение человека» (Контрольная работа №6)					
Часть III. Взаимоотношения организма и среды (62ч).						
Раздел 5. Биосфера, ее структура и функции (10ч).						
Тема 5.1. Структура биосферы (2 ч).						
146- 147	Косное вещество биосферы	7.4	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нём организмов разных царств. Эволюция биосферы	1.1.6	Знать. сущность (чистоты происхождения происхождения человека	Понимать. гипотез гамет, жизни, происхождения человека
148- 149	Живые организмы (живое вещество)			2.1.2	Уметь единство неживой природы, родство, общность происхождения организмов, растений и животных используя биологические теории, законы и правила	объяснять живой и природы, про-исхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила
				2.1.6	причины видов, биосферы, челове-ческих	эволюции человека, единства рас

Тема 5.2. Круговорот веществ в природе (6 ч).						
150-151	1..Круговорот воды, углерода.	7.4	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нём организмов разных царств. Эволюция биосферы	1.1.6	Знать. сущность (чистоты происхождения происхождения человека Понимать. гипотез гамет, жизни, происхождения человека	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.
152-153	2 Круговорот азота, серы и фосфора. Практическая работа №10. «Составление схем круговорота углерода, кислорода и азота».			1.3.6	круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы	К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
154-155	3 Обобщение изученного материала раздела «Понятие о биосфере».	7.3	Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Само-развитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в эко-	2.1.2	Уметь единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила	Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
				2.1.6	причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас	

			системах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем			
Раздел 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии (22ч).						
Тема 6.1. История формирования сообществ живых организмов (4 ч).						
156-157	1.История формирования сообществ живых	7.4	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нём организмов разных царств. Эволюция биосферы	1.2.4	Знать. Понимать строение и признаки биологических объектов вида, популяций, экосистем и агроэкосистем, биосферы Уметь объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
158-159	2 Геологическая история материков; изоляция, климатические условия			2.1.5		
Тема 6.2. Биогеография. Основные биомы суши (4 ч).						
160 - 161	1.Биогеографические	7.4	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.	1.2.4	Знать. Понимать строение и признаки	П. владеть приёмами

	области: неарктическая, палеарктическая, восточная области.		Вер-надского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле.	2.1.5	биологических объектов вида, популяций, экосистем и агроэкосистем, биосферы Уметь объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды	работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
162 - 163	2 Биogeографические области: неотропическая, эфиопская и австралийская области		Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нём организмов разных царств. Эволюция биосферы			
Тема 6.3. Взаимоотношения организма и среды (2 ч).						
164-165	1.Естественные сообщества живых организмов. Биogeоценоз: биоценоз и экотоп. Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов среды, ограничивающий фактор.	7.1	Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. антропогенный фактор. Их значение	1.2.4 2.1.5	Знать. Понимать строение и признаки биологических объектов вида, популяций, экосистем и агроэкосистем, биосферы Уметь объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции,	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками

					саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды	Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
166 - 167	2 Биотические факторы среды. Смена биоценозов.					
Тема 6.4. Взаимоотношения между организмами(10 ч).						
168-169	1. Формы взаимоотношений между организмами	7.2	Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	1.2.4	Знать. Понимать строение и признаки биологических объектов вида, популяций, экосистем и агроэкосистем, биосферы	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.
170-171	2 Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм.					
172-173	3 Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма					
174-175	4 Нейтральные отношения — нейтрализм					
176-177	Обобщение изученного материала раздела «Взаимоотношения между организмами».					
				2.1.5 2.4	Уметь объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи	К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия

					питания, пищевые сети)	
Раздел 7. Биосфера и человек. Ноосфера (18 ч).						
Тема 7.1. Воздействие человека на природу в процессе становления общества (4 ч).						
178-179	1. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе)	7.5	Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблема устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде	1.2.4	Знать. Понимать строение и признаки биологических объектов вида, популяций, экосистем и агроэкосистем, биосферы	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.
180-181	2 Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Антропоценозы.	7.4	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нём организмов разных царств. Эволюция биосферы	2.1.5 2.4	Уметь объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия

Тема 7.2. Природные ресурсы и их использование (4 ч).						
182 - 183	1. Минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Неисчерпаемые ресурсы	7.5	Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде	1.2.4	Знать. Понимать строение и признаки биологических объектов вида, популяций, экосистем и агроэкосистем, биосферы	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.
184-185	2 Исчерпаемые ресурсы	7.4	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нём организмов разных царств. Эволюция биосферы	2.1.5 2.4	Уметь объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия

Тема 7.3.Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды (4 ч).						
186 - 187	1.Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия. Загрязнение пресных вод и Мирового океана.	7.5	Глобальные изменения в биосфере, вызванные де- ятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Про- блемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде	1.2.4	Знать. Понимать строение и признаки биологических объектов вида, популяций, экосистем и агроэкосистем, биосферы	П. владеть приёмами работы с информацией, формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
188- 189	2 Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов. Радиоактивное загрязнение.			2.1.5 2.4	Уметь объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружа- ющей среды составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	
Тема 7.4. Охрана природы и перспективы рационального природопользования(6 ч).						
190- 191	1.Проблемы рационального природопользования	7.5	Глобальные изменения в биосфере, вызванные де- ятельностью человека	1.2.4	Знать. Понимать строение и признаки биологических объектов	П. владеть приёмами работы с информацией,

192-193	2 Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование		(нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.).		вида, популяций, экосистем и агроэкосистем, биосферы	формулировать проблему, осваивать приёмы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.
194-195	3 Обобщение изученного материала раздела «Биосфера и человек. Ноосфера»		Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде	2.1.5 2.4	Уметь объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществлять учебные действия
196 - 197	Итоговая контрольная работа.					

Раздел 8. Бионика (7 ч).

198-199	1.Бионика					
200-201	2 Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных					
202-203	3 Формы живого в природе и					

	их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.)					
204	4 Обобщение изученного материала раздела					

Перечень контрольных работ на 2022 – 2023 учебный год

№ работы	Учебная тема	Вид и форма контроля	Количество часов
1	Входной контроль	Разно уровневая контрольная работа	1
2	Эволюционная теория Ч. Дарвина	Текущая контрольная работа	1
3	Микроэволюция	Промежуточная аттестация	1
4	Макроэволюция	Промежуточная аттестация	1
5	Развитие жизни на Земле	Текущая контрольная работа	1
6	Происхождения человека	Промежуточная аттестация	1
7	Итоговая контрольная работа по теме «Эволюция живого мира»	ГПА	1

Перечень лабораторных и практических работ на 2022 – 2023 учебный год

№ работы	Учебная тема	Вид работы	Количество часов
1	Практическая работа № 1.«Изучение изменчивости. Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений».	Практическая работа	1
2	Практическая работа № 2. «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».	Практическая работа	1
3	Практическая работа №3. «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора».	Практическая работа	1
4	Практическая работа №4. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	Практическая работа	1
5	Практическая работа №5. «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений».	Практическая работа	1
6	Практическая работа №6. «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных».	Практическая работа	1
7	Практическая работа № 7. «Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции».	Практическая работа	1
8	Практическая работа №8. «Анализ и оценка различных гипотез возникновения и происхождения человека».	Практическая работа	1
9	Практическая работа №9. «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас».	Практическая работа	1

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебному предмету осуществляется в традиционной пятибальной системе.