



Частное общеобразовательное учреждение «Немецкая гимназия «Петершуле»
(ЧОУ Гимназия «Петершуле»)
Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ПРОГРАММА ОБСУЖДЕНА

на заседании
педагогического совета
протокол № 2 от 12.09.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
приказ № 01/39-О от
13.09.2023г.

Рабочая программа

По предмету	Биология
Класс	11
Учебный год	2023-2024
Количество часов на уч. год	102
Количество часов в неделю	3
УМК	В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов, Г.Г.Швецов, Л.А.Абонян, З.Г.Гапонюк, Биология «Линия жизни», Москва, «Просвещение» 2019г. углубленный уровень.
Составитель (и)	Коврижных Анастасия Сергеевна
Квалификационная категория	соответствие занимаемой должности

Оглавление

1. Пояснительная записка с.1
2. Учебно-методический комплекс с.1-2
3. Содержание программы с.3-13
4. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе с.13-14
5. Учебно-тематический план с.14-22
6. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся с.22
7. Поурочно-тематическое планирование с.25-54
8. Используемые контрольно-измерительные материалы с.54

Пояснительная записка к рабочей программе

«Биология» (В.В Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов, Г.Г.Швецов, Л.А. Абонян, З.Г.Гапонюк)

11 класс (углубленный уровень)

на 2023- 2024 учебный год

102 часа (3 часа в неделю)

Рабочая программа «Биология» для 11 класса на 2023-2024 уч.г. основной школы составлена в соответствии с авторскими программами В.В.Пасечника, А.А. Каменского, А.М. Рубцова, Г.Г.Швецова, Л.А.Абоняна, З.Г.Гапонюка, (5-11 классы), Москва, «Просвещение», 2019г., с учебным планом ЧОУ Гимназии «Немецкая гимназия Петершуле» 2023-2024 уч.г.

Учебно-методический комплекс

В соответствии с приказом Министерства просвещения России от 20.05. 2020г. № 254 « Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность,» с изменениями. Внесенными Министерством просвещения России от 23.12.2020г. № 766 « О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Осуществляющими образовательную деятельность. Утвержденную приказом Министерства просвещения России от 28.05 2020г. № 254»

Используемая основная и дополнительная литература для учащихся

1. Учебник «Биология.» 11 класс, (В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов, Г.Г. Швецов, Л.А. Абонян, З.Г.Гапонюк, Москва «Просвещение», 2019г., серия « Линия жизни»,Москва, « Просвещение», 2019г.
2. Периодическая система Д.И. Менделеева.
3. Биологический энциклопедический словарь, Москва. Советская энциклопедия,2019г.
4. Биология Вилли К., .Москва «Мир», 2017г.
5. Иорданский К.Н. Эволюция жизни, Москва, Академия, 2018г.
6. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология, т.1-3,Москва, «Мир», 2016г.
7. Фоули Р. Еще один неповторимый вид (экологические аспекты эволюции человека),Москва, «Мир»,2016г..
8. Флинт Р. Биология в цифрах Москва «Мир», 2018г.
9. Келич П., Армс К. Введение в биологию. Москва. «Мир» 2018г.
10. Реймерс Н.Ф. Основные биологические понятия и термины. Москва. «Просвещение» 2017г.
11. «Биология: человек»(Москва, издательский центр «Вентана-Граф», 2019г.)
12. Зверев И.Д. «Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене»,Москва. «Просвещение»2019г.
13. Колесников Д.В., Маш Р.Д. «Основы гигиены и санитарии,Москва. «Просвещение» 2018г.
14. Сапин М.Р. Брыскина З.Г. «Анатомия и физиология человека»- для 9 класса с углубленным изучением биологии, Москва, «Просвещение» 2016г.
15. Георгиева С.А. и др. «Физиология», Москва. «Просвещение» 2018г.
16. Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. «Биологический эксперимент в школе»,Москва. «Просвещение» 2016г.
17. Демьяненко Е.Н. «Биология в вопросах и ответах»,Москва. «Просвещение» 2016г.
18. Лернер Г.И. «Человек: анатомия, физиология и гигиена (поурочные тесты и задания)»,Москва. «Аквариум» 2016г.

Учебно-методический комплекс рекомендован Министерством Образования и науки РФ и входит в перечень учебников на 2021-2022 учебный год.

В настоящей программе уделяется внимание обобщению знаний о живых организмах, полученных в предыдущих классах, изучению общебиологических закономерностей, связанных с функционированием биологических систем на различных уровнях организации живого.

Изучение биологии помогает укрепить здоровье, вести здоровый образ жизни.

Судьба всех живых существ, в том числе и человека, зависит от того, насколько корректными будут взаимоотношения между разными группами живых организмов и насколько оптимальными будет взаимодействие организмов с окружающей средой. Изучение структуры и функционирования биосферы предотвратит ее от катастроф.

Особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественно-научной картины мира, ценностных ориентаций, гуманизации биологического образования и может пригодиться в будущей профессиональной деятельности.

Воспитание социально-успешных личностей в условиях развивающего обучения возможно через конкретизацию задач в процессе подготовки и проведения уроков.

Используемые интернет-ресурсы

<http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/urok-bilogii>

Журнал «Наука и жизнь»

www.nauka.relis.ru

Журнал «Херба»

www.herba.msu.ru

«Биодан. Новости биологии»

www.biodan.narod.ru

«Мир животных Брэма»

www.povodok.ru/encyclopedia/brem

«Лужок»

www.luzhok.ru

Решу ЕГЭ

«Редкие и исчезающие животные России»

www.nature.air.ru/mlk_nas.htm

Виды контроля

1. Вводный;
2. Текущий;
3. Тематический;
4. Итоговый.

Формы контроля

1. Текущий опрос;
2. Фронтальный опрос;
3. Тестовые задания;
4. Индивидуальные разноуровневые задания;
5. Работа в группах;
6. Биологические диктанты;
7. Лабораторные работы;
8. Практические работы;
9. Контрольные работы.

Контроль уровня обученности

Виды контроля	I полугодие	II полугодие	год
Лабораторные работы	6	1	7
Практические работы	21	12	33
Контрольные работы	1	3	4

Итого:

Лабораторных работ - 7

Практических работ - 33

Контрольные работы –3

Содержание программы «Биология» 11 класс (углубленный уровень)

102 часа (3 часа в неделю).

Глава1. Популяционно - видовой уровень.(22 часа)

Популяционно- видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.

Надорганизменные биологические системы. Эволюционные изменения в популяциях как ответ на воздействие условий окружающей среды. Эволюция, ее направления и движущие силы.

Многообразие живых организмов - результат эволюции.

Общая характеристика популяционно- видового уровня.

Понятие о виде. Роль адаптаций живых организмов в возникновении биологических видов.

Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, цитогенетический, географический, экологический, этологический. Учения Джона Рейя и Карла Линнея о виде.

Подвиды, их характеристика. Ареал обитания вида. Учения Вильгельма Йогансена и Чарльза Дарвина. Показатели популяции: статические (численность, плотность, структура) и динамические(рождаемость и смертность).

Генофонд популяции. Свойства популяции: самовоспроизведение, устойчивость структуры, изменчивость, открытость(обмен генетической информацией).

П.Р. Решение задач с использованием динамических показателей структуры популяций.

Развитие эволюционных идей.

Общность происхождения видов. Учение Шарля Бонне.

Эволюционные теории Фалеса, Анаксогора, Демокрита, Аристотеля , теологическая, , Ле Юйкоу, Ж. Б. Ламарка, Ч.Дарвина.

Основные положения теории Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Значение естественного отбора в развитии адаптаций, видообразовании и появлении надвидовых таксонов.

Синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Труды Рональда Фишера, Джона Холдейна ,Сьюэла Райта , Феодосия Дробжанского. Основные положения СТЭ. Экспериментальная проверка мтеории эволюции.

Свидетельства эволюции живой природы. Роль палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, молекулярной биологии, биохимии, цитологии.

Закон зародышевого сходства Карла Бэра. Историческое и геологическое прошлое Земли (Чарльз Лайель).

П.Р. Подготовить сообщение/ презентацию о Ч. Дарвине как ученом - исследователе и основоположнике учения об эволюции органического мира.

Прочитайте статью об экспериментальной проверке теории эволюции (Ленски) и обсудите ее с одноклассниками и учителем.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Факторы эволюции : мутационный процесс, популяционные волны, дрейф генов, изоляция, естественный отбор.

Учение Сергея Сергеевича Четверикова о движущих силах эволюции.

П.Р.Используя статью параграфа учебника и интернет-ресурсы найти информацию о внутрибольничной инфекции (ВБИ) и обсудить с одноклассниками и учителем, какие движущие силы эволюции мешают человечеству победить ВБИ.

Изоляция. Закон Хайди-Вайнберга.

Изоляция: пространственная(географическая), экологическая, биологическая Эволюционное значение изоляции для закрепления и усиления генетических различий между популяциями Роль естественного отбора на состав популяций. Элементарный эволюционный процесс. Типы изолирующих механизмов: предзиготические и постзиготические.. Репродуктивная изоляция. Временная изоляция у растений. Этологическая изоляция у животных. Мутации Y-хромосомы. Гаплотип. Гаплогруппы.

Закон Хайди-Вайнберга. Частота аллеля, частота генотипов.

Методы исследования наследственных заболеваний в популяциях: метод изучения родословных, популяционно- генетический, цитологический).

П.Р.Решение задач с применением закона Хайди-Вайнберга

Естественный отбор как фактор эволюции.

Формы естественного отбора : движущий, стабилизирующий, дизруптивный. Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором и адаптации, связанные с ним.

Молекулярные часы эволюции как метод измерения изменения генофонда популяций с помощью биохимических методов.

Закон необратимости эволюционных процессов (Луи Долло, Оттенио Абель).

П.Р. Построение ментальной карты и составление сравнительной таблицы различных форм естественного отбора.

П.Р.Переломы костей, их классификация. Оказание первой помощи при открытых и закрытых переломах.

Половой отбор. Стратегия размножения.

Закономерности полового отбора. Теория гандикапа (преимущества).Индикаторы повышенной приспособленности. Эволюция гипертрофированных брачных украшений (Рональд Фишер). Забота о потомстве. Стратегии размножения: r- стратегии и K- стратегии (Роберт Макартур, Эдвард Уилсон).

Возникновение искусства у растений, животных и человека.

Тагуировки и пирсинги.

Микро- и макроэволюция.

Понятие о микроэволюции. Видообразование. Дивергенция и конвергенция. Способы видообразования: преобразование одного вида в другой, географическое, и экологическое (Эрнст Майер).Роль изоляции в микроэволюции.

Макроэволюция как происхождение надвидовых систематических единиц.

П.Р.Прочитав текст параграфа и дополнительные источники информации составление сравнительную таблицу о различиях и сходстве микро- и макроэволюции, сделайте предположение и обсудите, какие еще формы видообразования могут быть в природе. На каких изолирующих механизмах они могут быть основаны?

Конвергенция симптомов и дифференцированная диагностика.

Направления макроэволюции (Алексей Николаевич Северцев).

Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического . Примеры групп животных, эволюционное развитие которых идет по этим направлениям.

Олигомеризация гомологичных структур (Валентин Александрович Догель). Ароморфоз. Идиоадаптация. Дегенерация. Паразитизм в природе.

П.Р. Используя статью параграфа учебника и интернет-ресурсы найти информацию о тех направлениях биологического прогресса, которые сопровождали эволюцию человека вплоть до появления человека разумного.

Принципы классификации. Систематика (Карл Линней, Августус Бахман). Биноминальное название видов. Таксономические категории.

Искусственная и естественная систематика. Родословное древо.

Систематика растений и животных. Принципы современной классификации.

Самостоятельная работа. Письменные тесты по систематике растений и животных.

П.Р. Решение задач на динамические показатели структуры популяции и задач на закон Харди- Вайнберга.

Обобщение главы 1. Популяционно- видовой уровень.

Контрольная работа по главе 1.

Глава 2. Экосистемный уровень (46 часов).

Экосистемный уровень, общая характеристика. Среда обитания живых организмов.

Общая характеристика экосистемного уровня. Среды обитания организмов: наземно-воздушная, водная, почвенная, организменная. Приспособления организмов к среде обитания. Влияние среды на строение, физиологию, образ жизни и распространение живых организмов.

Л.Р. Выяснение приспособлений живых организмов к влиянию экологических факторов.

Экологические факторы и ресурсы.

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их характеристика. Влияние живых организмов на природную среду. Изменения физических и химических свойств среды. Приспособительные признаки растений: растения - гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, суккуленты, склерофиты;

Растения- светолюбивые, теневыносливые, тенелюбивые.

Л.Р. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Влияние экологических факторов на организмы.

Толерантность как способность выдерживать изменения условий среды. Диапазоны толерантности. Кривые толерантности. Пределы влияния экологических факторов на живые организмы. Сочетания факторов окружающей среды. Зоны интенсивности воздействия: биологический оптимум, зона угнетения, зона гибели.

Лимитирующие факторы. Закон минимума (Юстус Либих). Правило толерантности (Виктор Шелфорд). Адаптация организмов к циклическим изменениям среды. Диапауза-физиологический покой. Миграции. Анабиоз.

П.Р. Построение ментальной карты, показывающей взаимосвязь экологических факторов. Выяснение значения биологических часов в жизни живых организмов на конкретных примерах.

П.Р. Решение задач на применение правил толерантности.

П.Р.Оказание первой помощи при ушибах, растяжении связок и разрыве мягких тканей.

Л.Р.(учебно - исследовательский проект) Методы измерения факторов среды обитания.

Экологические сообщества.

Биоценоз: фитоценоз, зооценоз. Консорции. Показатели сообщества: динамика, биоразнообразие, биомасса.

Экосистема (биоценоз+ биотоп), ее характеристики и классификация. Естественные и искусственные экосистемы.

Биогеоценоз, его характеристика. Отличия биоценоза и экосистемы. Географический ландшафт. Природно-очаговые болезни.

П.Р.Составление сравнительной таблицы: экосистема/ биоценоз.

Описание биоценоза(по выбору) по плану.

Естественные и искусственные экосистемы.

Сравнение естественных и искусственных экосистем (агробиоценозов), их значение для человека. Урбоэкосистемы- экосистемы городов, их отличие от естественных и искусственных экосистем.Смог. Загрязнение атмосферы.

П.Р.Решение задач на видовое разнообразие сообществ.

Л.Р.Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах(на примере аквариума).

П.Р.Сердечно - легочная реанимация (СЛР). Общий алгоритм действий.

Взаимодействие организмов в экосистеме

Симбиоз.

Биотические факторы среды Разновидности взаимоотношений организмов.

Симбиотические отношения.

Паразитизм. Паразитология. Адаптации паразитов. И их жертв. Паразитоиды. Формы паразитизма Облигатные и факультативные паразиты, временные и постоянные.

Микро- и макропаразиты. Переносчики паразитов. Основной и промежуточный хозяин.

Эпидемиология. Эпидемия. Популяционная динамика паразитизма. Роль иммунитета в уменьшении распространения заболеваний. Использование паразитов для биологических способов борьбы с вредителями.

Хищничество.

Отличие хищничества от симбиоза и антибиоза. Адаптации хищников и их жертв.

Коэволюция. Значение хищничества в природе. Динамика популяций хищника и жертвы.

Хищники и человек- пути от антагонизма к сотрудничеству.

П.Р.Профилактика и первая помощь при укусах диких и ядовитых животных.

Антибиоз. Конкуренция.

Аменсализм, аллелопатия, конкуренция (внутривидовая, межвидовая, территориальная).

П.Р. . Используя статью параграфа учебника , интернет-ресурсы и свои наблюдения найти информацию и сравнить внутривидовую и межвидовую конкуренцию в природе. Выяснить влияние антибиоза на интенсивность естественного отбора и использование человеком конкуренции при борьбе с инфекционными заболеваниями и вредителями сельского хозяйства.

Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования.

Экологическая ниша как совокупность условий жизни, необходимых для существования вида и его ролью в биологическом сообществе. Разнообразие экологических ниш.

Закон конкурентного исключения (Георгий Францевич Гаузе).

Правило обязательности заполнения экологической ниши (Николай Федорович Реймерс).

Правило оптимального фуражирования (Роберт Мак Артур, Эрик Пианку).

Л.Р. Изучение экологической ниши у разных видов растений.

Видовая и пространственная структура экосистем.

Внутренняя структура экосистемы: видовая, пространственная, наземная, подземная. Ярусы. Влияние видового разнообразия сообщества на распространение эпидемий. Заболевания: зооносы и антропоносы. Разнообразие переносчиков заболеваний.

П.Р.Решение задач по экологии по определению сходства видового состава биоценозов с использованием индекса сходства по Жаккару.

Трофическая структура экосистемы.

Пищевая цепь и пищевая сеть. Автотрофы (фототрофы и хемотрофы). Продуценты экосистем. Гетеротрофы (потребители и разрушители) органических веществ. Консументы: фитофаги и зоофаги.

Редуценты. Трофические уровни. Иерархия в пищевой сети.

Л.Р. Описание экосистемы своей местности и составление схемы ее трофической структуры.

Пищевые связи в экосистеме.

Обмен веществом и энергией. Типы пищевых цепей: пастбищные (выедания) и детритные (разложения), их отличия.

Особенности пищевых цепей на суше и океане, их отличия.

Схема универсальной модели потоков энергии (Юджин Одум). Апвеллинг. Фотическая зона.

Дождь трупов.

Передача вредных веществ по пищевым цепям и последствия, к которым они могут привести.

Правило биотического усиления.

П.Р.На основе имеющихся знаний и материалов из других источников информации составить примеры пищевых и детритных цепей, имеющих не менее 4 трофических уровней.

Экологические пирамиды.

Экологические пирамиды: численности(Чарльз Элтон), энергии(Раймонд Линдеман)- правило 10 %, биомассы. Примеры прямых и перевернутых пирамид. Фотосинтетическая активная радиация.

Избыточная масса тела и диеты.

П.Р.Решение задач на расчет биомассы на разных трофических уровнях.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Особенности переноса энергии в экосистеме. Биогенные соединения (элементы): макротрофные и микротрофные. Круговороты биогенных элементов на суше и в океане.

Взаимосвязь продуцентов и редуцентов в поддержании круговорота веществ.

П.Р. Составление схемы переноса энергии в экосистеме вашей местности; построение ментальной карты круговорота веществ, используя ключевые слова параграфа.

Продуктивность сообщества.

Скорость продуцирования биомассы. Продуктивность. Прирост биомассы. Продукция трофического уровня сообщества. Основные закономерности продуцирования. Чистая продукция. Дыхание сообщества. Первичная и вторичная продукция. Энергетические эквиваленты. Мировое распределение биомассы и первичной продукции. Географическое распределение автотрофных и гетеротрофных живых организмов на суше и океане.

Экологическая сукцессия.

Экологическая сукцессия - случайная и закономерная. Сравнительная характеристика первичных и вторичных, автотрофных и гетеротрофных сукцессий. Опыты Георгия Францевича Гаузе .

П.Р.Описание и анализ сукцессий своей местности .

Сукцессионные изменения. Значение сукцессий.

Продолжительность и стадии сукцессий, их значение. Теория Фредерика Клеменса.

Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.

Антропогенный фактор. Природные и антропогенные загрязнители. Разрушение природных экосистем.

Предельно допустимый сброс (ПДС).

Предельно допустимая концентрация (ПДК).

Мониторинг окружающей среды. Нормативы ПДС и ПДК.Природоохранительное сознание.

П Р. Опираясь на собственные знания и используя дополнительные источники информации подготовить презентацию/ сообщение о влиянии деятельности человека на экосистему города.

Первая помощь при отравлении нефтепродуктами.

Л.Р.Оценка антропогенных изменений в природе (учебно - исследовательский проект).

П.Р.Решение задач

на применение правила толерантности,

на переход вещества и энергии с одного трофического уровня на другой,

на расчет продуктивности и потока энергии сообщества,

задачи на сукцессию.

Обобщение главы 2.Экосистемный уровень.

Контрольная работа.

Глава3.Биосферный уровень.(27 часов)

Биосферный уровень, общая характеристика.

Общая характеристика биосферного уровня. Биосфера как продукт эволюции Земли и Солнечной системы. Первые представления о биосфере(Ж.Б. Ламарк, Эдуард Зюсс).Состав биосферы: живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество, косное вещество.

Функции биосферы: энергетическая, газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, деструкционная, рассеивающая, информационная, транспортная, средообразующая, биохимическая.

Структура и границы биосферы. Аэробiosфера, гидробiosфера, литобiosфера.

Понятие о ноосфере(Эдуард Леруа, Пьер Тейяр де Шарден, В.И. Вернадский).

Современные представления о взаимосвязи живой и неживой природы.

П.Р. Прочитать статью из текста учебника о распределении жизни на Земле и используя дополнительные источники информации обсудить данную тему и сделать выводы.

Круговорот веществ в биосфере.

Глобальный биогеохимический круговорот веществ в биосфере.

Закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере.

Круговороты: воды, кислорода, углерода, азота.

П.Р. Решение задач на биогеохимические циклы.

Эволюция биосферы. Зарождение жизни.

Основные этапы эволюции биосферы. Зарождение жизни. Абиогенный синтез. Появление гетеротрофов и автотрофов. Первые организмы- миксотрофы. Экосистемный кризис. Изменения в биосфере, повлиявшие на развитие человеческого общества.

П.Р. Первая помощь при отравлении газами.

Эволюция биосферы. Кислородная революция.

Роль процессов фотосинтеза и дыхания. Фототрофы. Кислородная революция. Точка Пастера. Влияние человека на эволюцию биосферы.

Взгляды ученых на будущее биосферы. Биологическая эволюция как необратимый процесс.

Переход биосферы в ноосферу. Ответственность людей за изменения в биосфере.

Экологические катастрофы как угроза существования планеты.

Происхождение жизни на Земле.

Основные гипотезы: стационарного состояния, самозарождения, панспермии, абиогенного зарождения жизни в процессе биохимической эволюции. Теории А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Опыты Стенли Миллера и Гарольда Юри. Гипотеза РНК- мира (Манфред Эйген). Глиняный геном (Дж. Бернал, Александр Грэм Кернс-Смит).

П.Р. Используя ключевые слова параграфа построить основу ментальной карты, показывающей гипотезы о происхождении жизни, проиллюстрировав примерами.

Используя дополнительные источники информации составить таблицу о сильных и слабых сторонах различных гипотез о происхождении жизни.

Современные представления о возникновении жизни.

Основные этапы формирования жизни. Абиогенез- этап химической эволюции. Этапы предбиологической и биологической эволюции. Эукариоты и прокариоты (эубактерии и археи). Гипотезы происхождения эукариотов (Карл Негели, Константин Мережковский, Линн Маргулис).

Развитие жизни на Земле.

Геологическая история Земли. Эоны, эры, периоды. **Катархей, архей, протерозой, фанерозой, палеозой мезозой, кайнозой**, процессы, происходящие в них. Палеонтология.

Диспут: Возникновение и развитие жизни на Земле.

Составить хронологическую таблицу, показывающую основные этапы эволюции биосферы.

Эволюция человека.

Развитие взглядов на происхождение человека (Карл Линней, Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин). Религиозные и научные объяснения.

Черты сходства человека с другими видами живых организмов. Методы определения эволюционного родства организмов. Отличия человека от животных. Рудименты и атавизмы. Систематическое положение современного человека.

Основные этапы антропогенеза.

Предшественники человека: австралопитековые(проконсул, австралопитек).

Древнейшие люди: архатропы (человек умелый, питекантроп, синантроп, человек прямоходящий).

Древние люди: палеоантропы (неандерталец, денисовый человек, гейдельбергский человек).

Современные люди: неолит (кроманьонец, человек разумный).

Движущие силы антропогенеза.

Биологические и социальные факторы антропогенеза и их роль. Мутации и естественный отбор в эволюции человека.

ПР. Первая помощь при отравлении суррогатным алкоголем.

Формирование человеческих рас.

Классификация рас. Гипотезы расогенеза. Большие и малые расы. Признаки монголоидной, европеоидной и негроидной рас, их равноценность. Критика расизма.

Роль человека в биосфере.

Человек и экологический кризис (антропогенные кризисы) Проблемы устойчивого развития. Государственная экологическая политика. Необходимость экологического образования, воспитания, просвещения. Концепция перехода РФ к устойчивому развитию. Международный союз охраны природы и природных ресурсов.

П.Р. Основываясь на знания из курса истории и дополнительную литературу, составьте хронологическую таблицу, показывающую формы воздействия человека на окружающую природу в разные периоды развития цивилизации.

Подготовьте сообщение/ презентацию о влиянии деятельности человека на экосистему вашего города.

Мониторинг природных пожаров. Ожоги I,II, III и IV степеней.

П.Р. Первая помощь при ожогах.

Обобщение главы 3.Биосферный уровень.

Контрольная работа по теме 3.

Повторение учебного материала (4 часа).

Заключительный урок.

Экскурсия.

Основные требования к уровню знаний, умений и навыков учащихся по биологии

11 класс (углубленный уровень)

Учащиеся должны знать/понимать:

Особенности популяционно - видового, экосистемного и биосферного уровней организации живых организмов,

эволюционную теорию и этапы ее развития, микро- и макроэволюцию,

факторы, движущие силы, направления и результаты эволюции,

эволюционные изменения, популяционную структуру вида, многообразие живых организмов как результат эволюции, принципы современной классификации, влияние экологических факторов на живые организмы, их взаимоотношения в природных сообществах, трофические связи, закономерности продуцирования биологического вещества, направления и темпы изменений природных экосистем, влияние антропогенного фактора на экосистемы, о ноосфере как стадии разумного преобразования биосферы человеком, основы рационального природопользования, сущность биологических процессов,

основные биологические законы, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы, основные этапы развития жизни на Земле, современную биологическую терминологию и символику.

Учащиеся должны уметь:

1. Самостоятельно:

- Работать с учебником, составлять конспекты, схемы, таблицы, сообщения, презентации, создавать ментальные карты.
- осуществлять поиск биологической информации из разных источников (учебных текстов, справочников, научно-популярных изданий, интернета, др.);
- решать задачи разной сложности по биологии;
- пользоваться лабораторным оборудованием, готовить микропрепараты, проводить цитологические опыты, соблюдать технику безопасности, грамотно оформлять результаты биологических исследований;
- изучать и описывать биологические модели;
- сравнивать биологические объекты, процессы и явления, свои наблюдения;
- устанавливать взаимосвязи строения и функции;
- выявлять приспособления живых организмов к среде обитания;
- анализировать и оценивать разные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни, человека, последствий глобальных антропогенных изменений в биосфере итд;
- правильно и осознанно излагать содержание, полноту раскрытия понятий;
- владеть биологической терминологией;
- объяснять роль биологических теорий, идей, принципов в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения.

2. Владеть речевой грамотностью и логической последовательностью ответа, формулировки выводов, выполнения письменных работ.

3. Определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и этическим аспектам некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственном оплодотворении).

4. Соблюдать правила поведения в природной среде.

5. Оказывать первую помощь пострадавшим в результате несчастного случая.

6. Использовать полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Учебно-тематический план
102 часа (3 часа в неделю)**

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			Лабораторные работы	Практические работы
	Глава 1. Популяционно- видовой уровень.	22		
1.	Популяционно- видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.			-
2.	П.Р. Решение задач с использованием динамических показателей структуры популяций.			1
3.	Развитие эволюционных идей.			
4.	Синтетическая теория эволюции (СТЭ).			
5.	П.Р. Подготовьте сообщение/ презентацию о Ч. Дарвине как ученом - исследователе и основоположнике учения об эволюции органического мира. Прочитайте статью об экспериментальной проверке теории эволюции (Ленски) и обсудите ее с одноклассниками и учителем.			1
6.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.			
7.	П.Р.Используя статью параграфа учебника и интернет-ресурсы найти информацию о внутрибольничной инфекции (ВБИ) и обсудить с одноклассниками и учителем, какие движущие силы эволюции мешают человечеству победить ВБИ.			1
8.	Изоляция. Закон Хайди-Вайнберга.			
9.	П.Р.Решение задач с применением закона Хайди-Вайнберга.			1

10.	Естественный отбор как фактор эволюции.			
11.	П.Р. Построение ментальной карты и составление сравнительной таблицы различных форм естественного отбора.			1
12.	П.Р. Переломы костей, их классификация. Оказание первой помощи при открытых и закрытых переломах.			1
13.	Половой отбор. Стратегия размножения.			
14.	Микро- и макроэволюция.			
15.	П.Р. Прочитав текст параграфа и дополнительные источники информации составление сравнительную таблицу о различиях и сходстве микро- и макроэволюции , сделайте предположение и обсудите, какие еще формы видообразования могут быть в природе. На каких изолирующих механизмах они могут быть основаны?			1
16.	Направления макроэволюции.			
17.	П.Р. Используя статью параграфа учебника и интернет-ресурсы найти информацию о тех направлениях биологического прогресса, которые сопровождали эволюцию человека вплоть до появления человека разумного.			1
18.	Принципы классификации. Систематика .			
19.	Самостоятельная работа. Письменные тесты по систематике растений и животных.			
20.	П.Р. Решение задач на динамические показатели структуры популяции и задач на закон Харди- Вайнберга.			1
21.	Обобщение главы 1. Популяционно- видовой уровень.			

22.	Контрольная работа по главе 1.			
23.	Глава2. Экосистемный уровень. Экосистемный уровень, общая характеристика. Среда обитания живых организмов.	46		
24.	Л.Р. Выяснение приспособлений живых организмов к влиянию экологических факторов.		1	
25.	Экологические факторы и ресурсы .			
26.	Л.Р. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.		1	
27.	Влияние экологических факторов на организмы.			
28.	П.Р. Построение ментальной карты, показывающей взаимосвязь экологических факторов. Выяснение значения биологических часов в жизни живых организмов на конкретных примерах.	41		1
29.	П.Р. Решение задач на применение правил толерантности.			1
30.	П.Р.Оказание первой помощи при ушибах, растяжении связок и разрыве мягких тканей.			1
31.	Л.Р.(учебно- исследовательский проект) Методы измерения факторов среды обитания.		1	
32.	Экологические сообщества.			
33.	П.Р.Составление сравнительной таблицы: экосистема/ биоценоз. Описание биоценоза(по выбору) по плану.			1
34.	Естественные и искусственные экосистемы.			
35.	П.Р.Решение задач на видовое разнообразие сообществ.			1

36.	Л.Р.Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума).		1	
37.	П.Р.Сердечно - легочная реанимация (СЛР). Общий алгоритм действий.			1
38.	Взаимодействие организмов в экосистеме Симбиоз.			
39.	Взаимодействие организмов в экосистеме. Паразитизм.			
40.	Взаимодействие организмов в экосистеме. Хищничество.			
41.	Взаимодействие организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция.			
42.	П.Р.Профилактика и первая помощь при укусах диких и ядовитых животных.			1
43.	П.Р. Используя статью параграфа учебника , интернет-ресурсы и свои наблюдения найти информацию и сравнить внутривидовую и межвидовую конкуренцию в природе. Выяснить влияние антибиоза на интенсивность естественного отбора и использование человеком конкуренции при борьбе с инфекционными заболеваниями и вредителями сельского хозяйства.			1
44.	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования.			
45.	Л.Р. Изучение экологической ниши у разных видов растений.		1	
46.	Видовая и пространственная структура экосистем.			
47.	П.Р.Решение задач по экологии по определению сходства видового состава биоценозов с использованием индекса сходства по Жаккару.			1

48.	Трофическая структура экосистемы.			
49.	Л.Р. Описание экосистемы своей местности и составление схемы ее трофической структуры.		1	
50.	Пищевые связи в экосистеме.			
51.	П.Р. На основе имеющихся знаний и материалов из других источников информации составить примеры пищевых и детритных цепей, имеющих не менее 4 трофических уровней.			1
52.	Экологические пирамиды.			
53.	П.Р. Решение задач на расчет биомассы на разных трофических уровнях.			1
54.	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.			
55.	П.Р. Составление схемы, показывающей перенос энергии в экосистеме вашей местности; построение ментальной карты, используя ключевые слова параграфа, показывающую круговорот веществ.			1
56.	Продуктивность сообщества.			
57.	Экологическая сукцессия.			
58.	П.Р. Описание и анализ сукцессий своей местности .			1
59.	Сукцессионные изменения. Значение сукцессий.			
60.	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.			
61.	П Р. Опираясь на собственные знания и используя дополнительные источники			1

	информации подготовить презентацию/сообщение о влиянии деятельности человека на экосистему города.			
62.	П.Р.Решение задач на применение правила толерантности, на переход вещества и энергии с одного трофического уровня на другой, на расчет продуктивности и потока энергии сообщества, задачи на сукцессию.			1
63.	П.Р.Решение задач на применение правила толерантности, на переход вещества и энергии с одного трофического уровня на другой, на расчет продуктивности и потока энергии сообщества, задачи на сукцессию.			1
64.	П.Р.Первая помощь при отравлении нефтепродуктами.			1
65.	Л.Р.Оценка антропогенных изменений в природе (учебно - исследовательский проект).		1	
66.	Обобщение главы 2.Экосистемный уровень.			
67	Контрольная работа.			
68.	Глава3.Биосферный уровень. Биосферный уровень, общая характеристика.	27		
69.	П.Р. Прочитать статью из текста учебника о распределении жизни на Земле и используя дополнительные источники информации обсудить данную тему и сделать выводы.			1
70.	Круговорот веществ в биосфере.			

71.	П.Р. Составление схемы, показывающей перенос энергии в экосистеме вашей местности; построение ментальной карты, используя ключевые слова параграфа, показывающую круговорот веществ.			
72.	Продуктивность сообщества.			
73.	П.Р. Решение задач на биогеохимические циклы.			1
74.	Эволюция биосферы. Зарождение жизни.			
75.	П.Р. Первая помощь при отравлении газами.			1
76.	Эволюция биосферы. Кислородная революция.			
77.	Происхождение жизни на Земле.			
78.	П.Р. Используя ключевые слова параграфа построить основу ментальной карты, показывающей гипотезы о происхождении жизни, проиллюстрировав примерами. Используя дополнительные источники информации составить таблицу о сильных и слабых сторонах различных гипотез о происхождении жизни.			1
79.	Современные представления о возникновении жизни.			
80.	Развитие жизни на Земле.			
81.	Развитие жизни на Земле.			
82.	Развитие жизни на Земле.			
83.	Диспут: Возникновение и развитие жизни на Земле. Составить хронологическую таблицу, показывающую основные этапы эволюции биосферы.			
84.	Эволюция человека.			

85.	Основные этапы антропогенеза.			
86.	Движущие силы антропогенеза.			
87.	П.Р.Изучение нарушений и профилактика заболеваний опорно-двигательной системы			1
88.	Формирование человеческих рас.			
89.	ПР. Первая помощь при отравлении суррогатным алкоголем.			1
90.	Роль человека в биосфере.			
91.	П.Р.Основываясь на знания из курса истории и дополнительную литературу, составьте хронологическую таблицу, показывающую формы воздействия человека на окружающую природу в разные периоды развития цивилизации. Подготовьте сообщение/ презентацию о влиянии деятельности человека на экосистему вашего города.			1
92.	П.Р. Первая помощь при ожогах.			1
93.	Обобщение главы 3.Биосферный уровень.			
94.	Обобщение главы 3.Биосферный уровень.			
95.	Контрольная работа по главе3			
96.	Повторение учебного материала.	4		
97.	Повторение учебного материала.			
98.	Повторение учебного материала.			
99.	Повторение учебного материала.			

100.	Заключительный урок.	1		
101.	Экскурсия.	2		
102	Экскурсия.			

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Критерии оценки учебной деятельности учащихся по предмету биология опираются на действующее Положение о выставлении отметок учащимся по ЧОУ Гимназии «Петершуле».

Оценка устных ответов учащихся

Оценка «5»

- полностью раскрыто содержание материала, в объеме, предусмотренном программой и учебником.

- изложен материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя биологическую терминологию и символику.

- правильно выполнены рисунки, подписи к ним.

- показано умение иллюстрировать теоретическое положение конкретными примерами.

- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов

- ответ самостоятельный, без наводящих вопросов учителя.

- возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Оценка «4»

- в изложении допущены незначительные пробелы.

- допущены 1-2 неточности при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.

- допущены ошибки или более 2-х недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленные по замечанию учителя.

возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Оценка «3»

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «2»

- не раскрыто основное содержание учебного материала.

- обнаружено незнание или не полное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала.

- допущены ошибки в определении понятия, при использовании биологической терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных ответов учащихся

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальные способности.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке определена программой.

При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту , прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике.

Оценка «5»

Работа выполнена полностью. В решении нет ошибок.

Оценка «4»

Работа выполнена полностью. Допущены 2-3 недочета.

Оценка «3»

Допущены 2-3 ошибки и 2-3 недочета, но учащиеся владеют обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «2»

Допущены существенные ошибки, показывающие, что учащиеся не владеют обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5»

Лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности осуществления знаний.

Соблюдена техника безопасности, проверена самостоятельность, правильное и четкое оформление работы.

Оценка «4»

Лабораторная работа выполнена, но учащийся допустил незначительные недочеты или негрубые ошибки.

Оценка «3»

Допущены недочеты и неаккуратность в выполнении работы. Нечеткие рисунки или отсутствие подписей к ним

Оценка «2»

Результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, нелогичное объяснение заданий. Ошибки показывают, что учащийся не владеет знаниями и умениями по данной теме в полном объеме.

Оценка практических работ

Оценка «5»

Если эксперимент проведен учащимся методически правильно. Сделаны правильные выводы наблюдений.

Оценка «4»

Если эксперимент проведен учащимся методически правильно, но допущены неточности в оформлении или выводах.

Оценка «3»

Если в эксперименте есть ошибки из за недостаточной подготовленности к практической работе, то итог удовлетворителен.

Оценка «2»

Если было нарушение техники безопасности, неаккуратность и неправильность выполнения эксперимента, в результате чего итог нулевой.

Поурочно-тематическое планирование по биологии 11 класс

на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
	1	2	3	4	5
1.	Глава1. Популяционно-видовой уровень. Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.	22 1	Урок изучения нового материала .	Работая с текстом учебника, опираясь на ранее полученные знания и источники дополнительной информации, дать общую характеристику популяционно-видовому уровню, установить причинно-следственные связи, сравнить с другими уровнями организации живой природы, доказать на примерах, что виды являются закрытыми биологическими системами в отличие от популяций, строить рассуждения, обосновывать их, четко и логично выражать свои мысли, отвечать на поставленные вопросы, проявлять интерес и желание к получению новых знаний, оценивать работу друга.	Фронтальная беседа,. Ответы на итоговые вопросы
2.	П.Р. Решение задач с использованием динамических показателей	1	ПР	Провести ПР. Учиться решать задачи на использование динамической структуры популяций, используя формулу для расчета и соответствующий алгоритм	ПР

	структуры популяций.			решения. Строить логические цепочки рассуждений, обосновав свое мнение, определить степень успешности своего ответа, быть готовым корректировать его и приходить к общему мнению с одноклассниками.	
3.	Развитие эволюционных идей.	1	Дискуссия	Опираясь на ранее полученные знания, работая с текстом учебника и используя дополнительные средства информации сформировать знания по теме. Путем логического мышления установить хронологию эволюционных учений, вспомнить известных ученых – эволюционистов и их вклад в изучение исторического развития живых организмов, уметь объяснять учебный материал, учиться последовательно и четко излагать свои мысли, делать выводы, выделять главное, дополнять ответы друг друга, осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, проявлять активность и желание приобретать новые знания.	Устные ответы
4.	Синтетическая теория эволюции (СТЭ).	1	Урок-изучения нового материала	Обсудить понятие «синтетическая теория эволюции», выучить основные ее положения, установить причинно-следственные связи, доказать, что СТЭ нуждается в постоянном дополнении по мере открытия современных фактов в биологии и методов исследования, сделать выводы; с помощью текста учебника установить свидетельства эволюции живой природы, высказать свои точки зрения и обосновать их, строить логических цепочки рассуждений, приводить примеры, доказывать свою точку зрения, отвечать на вопросы, слушать и дополнять друг друга, оценивать свои результаты работы на уроке.	Устные ответы на вопросы, П.Р.
5.	П.Р. Подготовьте	1	П.Р.	Представить свои презентации/сообщения по теме	П.Р., презента

	<p>сообщение/ презентацию о Ч. Дарвине как ученом - исследователе и основоположнике учения об эволюции органического мира. Прочитайте статью об экспериментальной проверке теории эволюции (Ленски) и обсудите ее с одноклассниками и учителем.</p>			<p>обсудить их, и оценить, сделать общие выводы; прочитав статью Ленски выявить разные точки зрения ученых на теорию Ч. Дарвина, экспериментальную ее проверку и высказать свою точку зрения, четко излагая свои мысли и подкрепляя их логическим доказательством, уметь отстаивать свою точку зрения, применять полученную информацию.</p>	<p>ции, сообщения</p>
6.	<p>Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.</p>	1	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</p>	<p>Определить задачи урока, обобщить учебный материал, давать определения понятиям, задавать проблемные вопросы, отвечать на них, находить причинно-следственные связи, и доказать, проявлять желание к получению новых знаний о природе, владеть коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками.</p>	<p>Устный опрос, самостоятельная работа.</p>
7.	<p>П.Р. Используя статью параграфа учебника и интернет-ресурсы найти информацию о внутрибольничной инфекции (ВБИ) и обсудить с одноклассниками и учителем, какие движущие силы эволюции мешают человечеству победить ВБИ.</p>	1	<p>П.Р.</p>	<p>Самостоятельно выявить цели и задачи урока; выполняя задания учителя сформировать понятия о ВБИ, выявить ее проблемы, и причины заражений людей, установить причинно-следственные связи, обсудить меры профилактики; используя дополнительные источники информации найти статистические данные о заболеваниях ВБИ в разных странах мира, сделать выводы, рассуждать, принимать другую точку зрения, договариваться и приходить к общему решению, применять свои знания в повседневной жизни.</p>	<p>П.Р.</p>

8.	Изоляция. Закон Хайди-Вайнберга.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Опираясь на ранее полученные знания, обсудить роль изоляции в видообразовании, изучить ее виды, показать ее эволюционную роль, путем логического рассуждения установить изолирующие механизмы, сравнить их с текстом учебника, высказать свои точки зрения, доброжелательно относиться к другому мнению. Изучить закон Хайди-Вайнберга, характеризующего генофонд любой популяции, запомнить формулу и условия справедливости его действия, понять изученный материал, сделать выводы, оценить результаты работы на уроке друг друга, комментируя свои высказывания, проявляя доброжелательность и уважение друг к другу.	П.Р.
9.	П.Р. Решение задач с применением закона Хайди-Вайнберга	1	П.Р.	Используя знания, полученные на предыдущем уроке изучить алгоритм решения задач на закон Хайди-Вайнберга, четко и логично мыслить, учиться применять свои теоретические знания на практике, обмениваться информацией, делать выводы, выполнить П.Р., осуществить взаимопроверку, определить степень успешности работы на уроке.	ПР, ответы на итоговые вопросы.
10.	Естественный отбор как фактор эволюции.	1	Урок-рассуждения	Самостоятельно определить цели и задачи урока, повторить факторы эволюции, доказать, что естественный отбор-направляющий фактор, аргументировать свои ответы, выучить формы естественного отбора и установить условия их	Устные ответы, письменное задание на закрепление темы и

				действия, уметь приводить примеры; опираясь на знания, полученные ранее, путем установления причинно-следственных связей выявить роль естественного отбора в изменении генофонда и его связь с возникновением адаптаций, проявлять интерес к изучению биологии.	проверки знаний.
11.	П.Р. Построение ментальной карты и составление сравнительной таблицы различных форм естественного отбора.	1	, П.Р.	Работая в парах с текстом учебника построить ментальную карту по теме « Естественный отбор», показывающую формы естественного отбора, составить сравнительную таблицу, установив черты сходства и различия, используя подтверждения с помощью примеров, учиться применять свои знания на практике, помогать друг другу, строить логические цепочки суждений, делать выводы и обобщения.	П.Р.
12.	П.Р. Переломы костей, их классификация . Оказание первой помощи при открытых и закрытых переломах.	1	П.Р.	Используя рубрику учебника « Шаги в медицину» и опираясь на ранее полученные знания, классифицировать переломы костей по происхождению, по тяжести поражения, по форме и направлению перелома, по целостности кожных покровов, по осложнениям; учиться устанавливать признаки перелома и оказывать первую помощь при закрытых и открытых переломах различных отделов опорно - двигательной системы, работать в паре, уметь применять свои знания на практике .	П.Р.
13.	Половой отбор. Стратегия размножения.	1	Урок изучения нового материала.	Используя текст учебника и источники дополнительной информации изучить учебный материал о половом отборе, о теории гандикапа(преимущества), индикаторах повышенной приспособленности и заботе о потомстве. Доказать на конкретных примерах, что стратегия размножения зависит от условий окружающей среды, четко излагать свои мысли,	Устные ответы, письменные тесты на закрепление.

				строить логические цепочки рассуждений, учиться выделять главное, дополнять ответы друг друга.	
14.	Микро- и макроэволюция.	1	Урок изучения нового материала.	Поставив цели урока, сформировать знания о микро- и макроэволюции, способах видообразования, о дивергентной и конвергентной эволюции путем изучения материала, логического мышления, умения сравнивать, обобщать, делать выводы, приводить примеры, выявлять значение каждого эволюционного процесса; проявлять интерес к получению новых знаний, дополнять ответы друг друга, делать общие выводы.	Письменные тесты
15.	П.Р. Прочитав текст параграфа и дополнительные источники информации составление сравнительную таблицу о различиях и сходстве микро- и макроэволюции, сделайте предположение и обсудите, какие еще формы видообразования могут быть в природе. На каких изолирующих механизмах они могут быть основаны?	1	П.Р.	Используя знания, полученные ранее и работая с текстом учебника и дополнительной информацией выполнить П.Р: составление сравнительной таблицы микро- и макроэволюции, обсудить результаты работы, предположить другие формы видообразования в природе и их механизмы; думать, рассуждать, находить причинно-следственные связи, оценивать свои достижения на уроке, осуществить взаимопроверку письменных заданий на закрепление, проявлять желание к получению новых знаний.	П.Р., письменные тесты
16.	Направления макроэволюции.	1	Урок изучения нового материала	Изучить направления макроэволюции, опираясь на ранее полученные знания и работу с текстом учебника, выявить условия биологического прогресса и биологического регресса, объяснить пути	Устные тесты.

				достижения биологического прогресса организмов, сравнить понятия « ароморфоз», « идиоадаптация», « дегенерация» путем установления причинно-следственных связей , рассуждения , объяснения своих точек зрения и аргументируя их, сделать общий вывод, оценить свою работу на уроке.	
17.	П.Р. Используя статью параграфа учебника и интернет-ресурсы найти информацию о тех направлениях биологического прогресса, которые сопровождали эволюцию человека вплоть до появления человека разумного.	1	П.Р.	Поставив цели выполнения П.Р., найти информацию в тексте учебника и дополнительных источниках информации о направлениях биологического прогресса, сопровождающих эволюцию человека; учиться работать с источниками информации, находить главное, понимать задание, четко и логично строить свои мысли, обсуждать и обмениваться мнением , строить логические цепочки рассуждений, выдвигать свои гипотезы, аргументировать их, уважать и принимать другое мнение.	П.Р.
18.	Принципы классификации. Систематика .	1	Урок изучения нового материала	Используя ранее полученные знания, доказать, что многообразие организмов-результат эволюции, повторить принципы современной классификации организмов, основные систематические категории растений и животных; приводить примеры, комментировать ответы друг друга, проявляя уважение и такт, сделать общий вывод урока.	Устные ответы.
19.	Самостоятельная работа. Письменные тесты по систематике растений и животных.	1	С.Р..	Учиться решать тестовые задания по систематике растений и животных, применяя свои теоретические знания на практике, проявлять самостоятельность и интерес к выполняемым заданиям.	С.Р.

20.	П.Р. Решение задач на динамические показатели структуры популяции и задач на закон Харди-Вайнберга.	1	П.Р.	Выполнить П.Р., учиться работать в паре, оказывать взаимопомощь, рассуждать, объяснять свои результаты работы, сделать общий вывод, оценить свою работу на уроке и степень успешности.	П.Р.
21.	Обобщение главы 1. Популяционно-видовой уровень.	1	. Урок обобщения изученной главы	Определить задачи урока, обобщить учебный материал, давать определения понятиям, задавать проблемные вопросы, отвечать на них, находить причинно-следственные связи, и, проявлять желание к получению новых знаний о природе, владеть коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, сделать выводы дополнять ответы друг друга, делать выводы, проявлять активность на уроке и стремление к закреплению и обобщению новой информации, обмениваться знаниями, оценить работу друг друга, уметь применять свои знания на практике, подготовиться к К.Р.	Устные ответы-рассуждения.
22.	Контрольная работа по главе 1.	1	К.Р.	Выявить степень усвоения учебного материала, умения применять свои знания в самостоятельной работе, четко и логично излагать свои мысли в письменной речи.	К.Р.
23.	Глава2. Экосистемный уровень. Экосистемный уровень, общая характеристика. Среда обитания живых организмов.	1	Урок изучения нового материала и закрепления полученных знаний.	Повторить уровни организации живых организмов, сравнить популяционно-видовой и экосистемный уровни, объяснить условия обитания организмов и приспособления к ним в различных средах, рассуждать, - и аргументировать свои мысли, проявлять познавательный интерес к изучению темы.	Устные ответы
24.	Л.Р. Выяснение приспособлений живых организмов к	1 1	Л.Р.	Используя таблицы и раздаточный материал, выявить влияние экологических факторов на приспособления организмов к	Л.Р.

	влиянию экологических факторов.			определенным условиям обитания, развивать наблюдательность, умение применять свои теоретические знания на практике, определять причинно-следственные связи, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	
25.	Экологические факторы и ресурсы .	1	Комбинированный урок	Опираясь на ранее полученные знания и используя текст учебника повторить виды экологических факторов (абиотические, биотические, антропогенные) и их влияние на живые организмы, уметь объяснять понятие « экологические ресурсы», найти их отличия от условий среды обитания; доказать, что живые организмы влияют на природную среду и привести примеры, использовать полученные знания.	Тестовые задания.
26.	Л.Р. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.	1	Л.Р.	Определить задачи урока, выявить особенности анатомического строения растений в связи с приспособлениями к различным абиотическим факторам, результаты оформить в виде таблиц, уметь наблюдать, анализировать и указывать принадлежность растений к определенной группе по отношению к условиям среды, находить причинно-следственные связи, , проявлять желание к получению новых знаний о природе, владеть коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками.	Л.Р.
27.	Влияние экологических факторов на организмы.	1	Урок изучения нового материала и закрепления полученных знаний.	Сформировать понятие « толерантность живых организмов» как выработка специфических приспособлений к конкретным условиям, уметь приводить примеры и объяснять причины влияния и адаптаций к факторам среды, изучить лимитирующие факторы, ознакомиться с законом минимума Либиха и уметь	Устные ответы и тестовые задания

				использовать его для определения наиболее значимого для организма фактора, доказать, что избыток какого-либо экологического фактора может быть также вреден и привести примеры, логически мыслить, устанавливать причинно-следственные связи, дополнять ответы друг друга, сделать общие выводы.	
28.	П.Р. Построение ментальной карты, показывающей взаимосвязь экологических факторов. Выяснение значения биологических часов в жизни живых организмов на конкретных примерах.	1	П.Р.	Самостоятельно определять цели и задачи урока, построить ментальную карту, показывающую взаимосвязь экологических факторов, уметь приводить примеры, доказывающие, что живые организмы обладают фотопериодизмом и биологическими часами, доказать, что организмы, принадлежащие к различным ветвям эволюционного древа, живущие в сходных условиях имеют сходство в строении и образе жизни ,аргументировать свои ответы, логично мыслить, рассуждать, обсудить с одноклассниками, владеть монологической и диалогической формами речи, четко излагать свои мысли, проявлять познавательный интерес к изучению биологии.	П.Р.
29.	П.Р. Решение задач на применение правил толерантности.	1	П.Р.	Выполнить П.Р., изучить алгоритм решения задач на применения правил толерантности, анализировать свои действия, работать в паре, оказывать взаимопомощь, рассуждать , объяснять свои результаты работы, сделать общий вывод, оценить свою работу на уроке.	П.Р.
30.	П.Р. Оказание первой помощи при ушибах, растяжении связок и разрыве мягких тканей.	1	П.Р.	Используя ранее полученные знания и текст учебника, прочитав рубрику « Шаги в медицину» повторить понятия « ушибы», « растяжения» , «разрывы мягких тканей, сухожилий и мышц»,профилактику и оказание	П.Р.

				первой помощи, уметь быстро принимать решение, применять свои умения и навыки на практике.	
31.	Л.Р.(учебно-исследовательский проект) Методы измерения факторов среды обитания.	1	Л.Р.	Выполнить Л.Р., учиться работать в паре, оказывать взаимопомощь, рассуждать , объяснять свои результаты работы, сделать общий вывод, оценить свою работу на уроке.	Л.Р., письменные тесты
32.	Экологические сообщества.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Используя ранее полученные знания источники дополнительной информации сформировать знания об экологических сообществах: биоценозах, биогеоценозах, их особенностях и различиях, уметь классифицировать экосистемы, сравнивать природные и искусственные экосистемы, строить логические цепочки рассуждений, аргументировать свои ответы, четко излагать мысли, слушать друг друга, делать общие выводы.	Составление сравнительной таблицы
33.	Экологические сообщества.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Используя ранее полученные знания применять свои знания по теме, приводить примеры биоценозов, фитоценозов, зооценозов, биогеоценозов, биотопов, ландшафтов, искусственных экосистем и давать им характеристику, строить логические цепочки рассуждений, аргументировать свои ответы, четко излагать мысли, слушать друг друга, делать общие выводы.	Тестовые задания таблицы
34.	Естественные и искусственные экосистемы.	1		Сравнить естественные и искусственные экосистемы на конкретных примерах Найти сходство и отличие, выяснить, какие условия необходимы для создания максимальной продуктивности агробиоценоза, обсудить экосистемы городов и городской ландшафт, учиться вести диалог, отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, рассуждать , объяснять , сделать	письменные тесты

				общий вывод, оценить свою работу на уроке.	
35.	П.Р. Решение задач на видовое разнообразие сообществ.	1	П.Р.	Самостоятельно определять цели и задачи урока, изучить алгоритм решения задач на видовое разнообразие сообществ и применять свои знания и умения на практике, работать в паре, оказывать взаимопомощь, логически мыслить, учиться различать разные алгоритмы решения задач.	
36.	Л.Р. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума).	1	Л.Р.	Выполнить ЛР., понимать изучаемый материал, логически мыслить, проявлять интерес к предмету, учиться работать в группе. проявлять интерес к работе, использовать полученные знания.	Л.Р.
37.	П.Р. Сердечно - легочная реанимация (СЛР). Общий алгоритм действий.	1	П.Р.	Определить задачи урока, изучить соответствующую рубрику учебника « Шаги в медицину» и используя полученные ранее знания, выяснить, какие ситуации требуют СЛР, выучить пошаговый алгоритм действий для оказания первой помощи, воспитывать в себе решительность, сострадание и желание помочь, нуждающемуся в вашей помощи человеку.	П.Р.
38.	Взаимодействие организмов в экосистеме Симбиоз.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Работая с текстом учебника и дополнительными источниками информации изучить экологические взаимоотношения организмов на различных примерах симбиоза и его проявления в виде мутуализма, протокооперации, комменсализма, нахлебничества, квартиранства, уметь приводить примеры, сравнивать соответствующие взаимоотношения, четко и правильно излагать свои мысли, логически мыслить, аргументировать свои ответы, проявлять самостоятельность.	Устные ответы.
39.	Взаимодействие организмов в экосистеме. Паразитизм.	1	Урок изучения и первичного	Работая с текстом учебника и дополнительными источниками информации изучить экологические взаимоотношения организмов на различных	Итоговые вопросы.

			закрепления новых знаний	примерах паразитизма и его проявлениях, выявить адаптации паразитов и жертв в эволюции видов, сравнить облигатных и факультативных паразитов, микро- и макропаразитов, уметь приводить примеры, сравнивать соответствующие взаимоотношения, сформировать понятия «основной хозяин» и «промежуточный хозяин», «паразитоиды», «переносчики» и правильно излагать свои мысли, логически мыслить, аргументировать свои ответы, выработать мероприятия профилактики паразитических заболеваний, уметь применять свои знания на практике.	
40.	Взаимодействие организмов в экосистеме. Хищничество.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Работая с текстом учебника и дополнительными источниками информации изучить экологические взаимоотношения организмов на различных примерах хищничества и его проявлениях, выявить адаптации хищников и их жертв в эволюции видов, сравнить взаимоотношения, на конкретных примерах, сформировать понятие «коэволюция», обсудить значение хищничества в природе, правильно излагать свои мысли, логически мыслить, аргументировать свои ответы,, строить логические цепочки рассуждений, сравнивать, обобщать, делать выводы. дополнять ответы друг друга, быть коммуникабельными и толерантными.	Письменные тесты
41.	Взаимодействие организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Работая с текстом учебника и дополнительными источниками информации изучить экологические взаимоотношения организмов на различных примерах антибиоза и его проявлениях в виде аменсализма, аллелопатии, конкуренции внутривидовой ,межвидовой и территориальной, сравнить	Письменные тесты

				взаимоотношения, на конкретных примерах, обсудить значение антибиоза в природе, правильно излагать свои мысли, логически мыслить, аргументировать свои ответы, строить логические цепочки рассуждений, сравнивать, обобщать, делать выводы, дополнять ответы друг друга.	
42.	П.Р. Профилактика и первая помощь при укусах диких и ядовитых животных.	1	П.Р.	Выполнить П.Р., выработать действия при оказании первой помощи при укусах диких и ядовитых животных предварительно изучив нужную информацию из различных источников, понимать логически мыслить, проявлять желание оказания помощи нуждающимся, использовать полученные знания.	П.Р.
43.	П.Р. Используя статью параграфа учебника, интернет-ресурсы и свои наблюдения найти информацию и сравнить внутривидовую и межвидовую конкуренцию в природе. Выяснить влияние антибиоза на интенсивность естественного отбора и использование человеком конкуренции при борьбе с инфекционным и заболеваниями и вредителями сельского хозяйства.	1	П.Р.	Выполнить П.Р., учиться выбирать из источников информации нужную, обрабатывать ее, использовать для четкого и конкретного ответа, понимать изучаемый материал, логически мыслить, проявлять учиться работать в группе. проявлять интерес к работе, использовать полученные знания.	П.Р.

44.	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования.	1		Определить задачи урока; работая с текстом учебника и раздаточным материалом сформировать понятие об «экологической нише», выучить закон конкурентного исключения, правило обязательности заполнения экологических ниш, правило оптимального фуражирования, обсудить значение экологических ниш в жизни сообщества, строить логические цепочки рассуждений, использовать полученные знания.	Устные тесты.
45.	Л.Р. Изучение экологической ниши у разных видов растений.	1	Л.Р.	Определить задачи урока, обобщить учебный материал, сформировать умение выявлять факторы и ресурсы среды, необходимые для характеристики экологической ниши организма, работать в паре, владеть коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, сделать выводы, уметь применять свои знания на практике.	Л.Р.
46.	Видовая и пространственная структура экосистем.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Согласно целям и задачам урока, изучить структуру экосистемы видовую и пространственную, сформировать понятие «ярусы», определить значение разнообразия видов в сообществе, четко и правильно излагать свои мысли, логически мыслить, аргументировать свои ответы, проявлять самостоятельность.	
47.	П.Р. Решение задач по экологии по определению сходства видового состава биоценозов с использованием индекса сходства по Жаккару.	1	П.Р.	Самостоятельно определять цели и задачи урока, используя ранее полученные знания и текст учебника определить алгоритм решения задач по экологии по определению сходства видового состава биоценозов с использованием индекса сходства по Жаккару, выучить формулу и уметь ее использовать; проявлять интерес. Любознательность и желание знать больше.	П.р.

48.	Трофическая структура экосистемы.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Самостоятельно определять цели и задачи урока, используя ранее полученные знания и текст учебника сравнить пищевые цепи и пищевые сети, привести примеры, найти отличия в питании автотрофов и гетеротрофов, доказать в экосистеме должны присутствовать продуценты, консументы и редуценты, выявить их роль в экосистеме, рассуждать, выдвигать гипотезы, обосновывать свою точку зрения, проявлять интерес, любознательность и желание самообразования.	Ответы на итоговые вопросы, П.Р.
49.	Л.Р. Описание экосистемы своей местности и составление схемы ее трофической структуры.	1	П.Р.	Выполнить П.Р., учиться выбирать из источников информации нужную, обрабатывать ее, использовать для четкого и конкретного ответа, понимать изучаемый материал, логически мыслить, проявлять интерес к предмету, учиться работать в группе. проявлять интерес к работе, использовать полученные знания.	П.Р.
50.	Пищевые связи в экосистеме.	1	Комбинированный урок	Учиться выбирать нужную информацию из дополнительных источников информации, обрабатывать ее, определить типы пищевых цепей (пастбищную и детритную), сравнить пищевые цепи на суше и океане, сформировать понятия « апвеллинг», « фотическая зона». « дождь трупов», изучить правило биотического усиления, понимать изучаемый материал, логически мыслить, проявлять интерес к предмету, учиться вести монолог и диалог,, проявлять интерес к биологии, использовать полученные знания.	
51.	П.Р. На основе имеющихся знаний и материалов из других источников информации составить	1	П.Р.	Опираясь на полученные знания и дополнительные источники информации, составить примеры пастбищных и детритных пищевых цепей, объяснить результаты своей работы, логически мыслить, уметь	П.Р.

	примеры пищевых и детритных цепей, имеющих не менее 4 трофических уровней.			определять звенья пищевой цепи, проявлять интерес к предмету.	
52.	Экологические пирамиды.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Самостоятельно ставить цели и задачи урока, опираясь на ранее полученные знания и работая с текстом учебника сформировать знания об экологической пирамиде, выявить ее виды (пирамида биомассы, энергии, чисел), учиться их различать и приводить примеры,, доказать, что пирамиды численности и биомассы могут быть прямыми и перевернутыми, а пирамида энергии только прямой, строя логические цепочки рассуждений, выучить правило экологической пирамиды (10%), уметь задавать проблемные вопросы друг другу, проявлять старание для понимания учебной темы, применять свои знания на практике.	Устные ответы на вопросы
53.	П.Р. Решение задач на расчет биомассы на разных трофических уровнях.	1	П.Р..	Определить цели и задачи урока, выработать алгоритм решения задач на расчет биомассы на разных трофических уровнях и уметь его применять на практике, помогать друг другу, сотрудничать, работая в парах, проявлять интерес.	П.Р.
54.	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	1	Комбинированный урок	Учиться выбирать нужную информацию из источников, обрабатывать ее, использовать для четкого и конкретного ответа, выяснить особенности переноса энергии в экосистеме и круговороте веществ, сформировать понятия «биогенные вещества», « макротрофные» и « микротрофные, выяснить значение круговорота биогенных	Письменные тесты.

				веществ, сделать общие выводы, понимать изучаемый материал, логически мыслить, проявлять интерес, использовать полученные знания.	
55.	П.Р. Составление схемы, показывающей перенос энергии в экосистеме вашей местности; построение ментальной карты, используя ключевые слова параграфа, показывающую круговорот веществ.	1	П.Р.	Учиться составлять схемы, показывающей перенос веществ в экосистеме, проявлять самостоятельность и интерес к работе, использовать полученные знания.	П.Р.
56.	Продуктивность сообщества.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Работая с текстом учебника изучить процесс создания мирового распределение биомассы в экосистеме, объяснить, что такое первичная, вторичная, валовая и чистая, биологическая продукция, законы продуцирования и мирового распределение биомассы; уметь сравнивать делать выводы, строить логические цепочки рассуждений, четко излагать свои мысли, обосновывать свои суждения, проявлять доброжелательность друг к другу при возникновении спорных вопросов.	Устные ответы на итоговые вопросы.
57.	Экологическая сукцессия.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Используя текст параграфа и дополнительные источники информации, доказать, что в экосистемах постоянно происходят изменения, приводящие к сукцессиям; сравнить первичные и вторичные сукцессии, автотрофные и гетеротрофные, выявить их различие, уметь приводить	Устные ответы.

			Урок-семинар.	примеры, выявить особенности и направления сукцессионных изменений, высказывать свою точку зрения, аргументировать ее, проявлять активность и любознательность.	
58.	П.Р. Описание и анализ сукцессий своей местности .	1	П.Р.	Определить задачи урока, обобщить учебный материал, изучить сукцессионные процессы своей местности и проанализировать изменения в экосистемах ,находить причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы, подтверждать их фактами, проявлять желание к получению новых знаний о природе, владеть коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, сделать выводы дополнять ответы друг друга.	П.Р.
59.	Сукцессионные изменения. Значение сукцессий.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Используя ранее полученные знания , работая с текстом учебника и раздаточным материалом доказать на конкретных примерах, что происходит саморазвитие сообщества, определить стадии сукцессии ,ее продолжительность и экологическое значение;сделать общие выводы, четко и правильно излагать свои мысли, логически мыслить, аргументировать свои ответы, проявлять рассудительность и интерес.	Письменные тесты
60.	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Используя ранее полученные знания , работая с текстом учебника и раздаточным материалом показать на конкретных примерах влияние деятельности человека на экосистемы, изучить вопросы природных и антропогенных загрязнений, сформировать понятия «предельно допустимый сброс» и « предельно допустимая концентрация», необходимость мониторинга окружающей среды, обсудить природоохранные мероприятия, сделать общие выводы,	Устные тесты

				воспитывать в себе ответственность за все, что нас окружает , дополняя ответы друг друга.	
61.	П. Р. Опираясь на собственные знания и используя дополнительные источники информации подготовить презентацию/сообщение о влиянии деятельности человека на экосистему города.	1	П.Р.	Сформировать учебную задачу, использовать ранее полученные знания, представить презентации/сообщения о влиянии деятельности человека на экосистему города; обсудить, сделать выводы, понять актуальность темы, осуществить оценку своей работы на уроке.	П.Р.
62.	П.Р. Решение задач на применение правила толерантности, на переход вещества и энергии с одного трофического уровня на другой, на расчет продуктивности и потока энергии сообщества, задачи на сукцессию.	1	П.Р.	Выполнить П.Р., закрепление умений решать задачи на применение правила толерантности, на переход вещества и энергии с одного трофического уровня на другой, на расчет продуктивности и потока энергии сообщества, задачи на сукцессию, работать в парах, осуществлять взаимопомощь, уметь объяснять свои результаты работы, сделать общий вывод, оценить работу друг друга, проявлять доброжелательность и взаимопонимание.	П.Р.
63.	П.Р. Решение задач на применение правила толерантности, на переход вещества и энергии с одного трофического	1	П.Р.	Выполнить П.Р., закрепление умений решать задачи на применение правила толерантности, на переход вещества и энергии с одного трофического уровня на другой, на расчет продуктивности и потока энергии сообщества, задачи на сукцессию, работать в парах, осуществлять	П.Р.

	уровня на другой, на расчет продуктивность и и потока энергии сообщества, задачи на сукцессию.			взаимопомощь, уметь объяснять свои результаты работы, сделать общий вывод, оценить работу друг друга, проявлять доброжелательность и взаимопонимание.	
64.	П.Р .Первая помощь при отравлении нефтепродуктами.	1	П.Р.	Выполнить П.Р., учиться выбирать нужную информацию из источников, обрабатывать ее, использовать для четкого и конкретного ответа, понимать изучаемый материал, логически мыслить, проявлять интерес к предмету, учиться работать в группе. проявлять интерес к работе, изучить правила первой помощи и использовать полученные знания.	П.Р.
65.	Л.Р. Оценка антропогенных изменений в природе (учебно - исследовательский проект).	1	Л.Р.	По предварительному заданию подготовить проект «Оценка антропогенных изменений в природе», обсудить тему, аргументировать свои статистические данные, сделать выводы, показать актуальность проблемы на конкретных примерах, проявлять чувства ответственности за окружающий мир природы, использовать полученные знания.	Л.Р.
66.	Обобщение главы 2. Экосистемный уровень.	1	Обобщающий урок.	Обобщить учебный материал, давать определения понятиям, задавать проблемные вопросы, отвечать на них, находить причинно-следственные связи, и доказать, проявлять желание к получению новых знаний о природе, владеть коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, сделать выводы , подготовиться к К.Р.	Устные ответы и письменные тесты
67.	Контрольная работа.	1	К.Р.	Выявить степень усвоения темы, четко и правильно излагать свои мысли, логически мыслить,, аргументировать свои ответы, проявлять самостоятельность	К.Р.

68.	Глава3.Биосферный уровень. Биосферный уровень, общая характеристика.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Опираясь на полученные знания и используя текст учебника, доказать, что биосфера- самый высокий уровень организации биологических систем, дать ему общую характеристику, определить его границы, состав и функции (по учению В.И. Вернадского), сформировать знания о ноосфере, строить логические цепочки рассуждений,	
69.	П.Р. Прочитать статью из текста учебника о распределении жизни на Земле и используя дополнительные источники информации обсудить данную тему и сделать выводы.	1	П.Р..	Прочитать статью из текста учебника о распределении жизни на Земле и используя дополнительные источники информации найти необходимую информацию, обсудить данную тему и сделать выводы. приводить конкретные примеры, обосновывать их, задавать проблемные вопросы, четко отвечать на них, проявлять доброжелательность друг к другу.	П.Р.
70.	Круговорот веществ в биосфере.	1	Комбинированный урок	Сформировать знания о биогеохимическом круговороте веществ в биосфере, изучить положения В.И.Вернадского о биогеохимических принципах, закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере, доказать роль живых организмов в замыкании биогеохимического круговорота, сделать выводы урока, уметь выделять существенные признаки, оценивать работу друга.	
71.	П.Р. Составление схемы, показывающей перенос энергии в экосистеме вашей местности; построение ментальной карты, используя	1	П.Р.	Выполнить П.Р., составить схемы, показывающие перенос энергии в экосистеме вашей местности; построить ментальной карты, используя ключевые слова параграфа, показывающую круговорот веществ, делать выводы, обсудить результаты работы.	П.Р.

	ключевые слова параграфа, показывающую круговорот веществ.				
72.	П.Р. Решение задач на биогеохимические циклы.	1	П.Р.	Выполнить П.Р., учиться выбирать нужную информации из источников, обрабатывать ее, использовать алгоритм решения задач данного типа, логически мыслить, проявлять интерес к предмету, учиться работать в группе, использовать полученные знания.	П.Р.
73.	П.Р. Решение задач на биогеохимические циклы.	1	П.Р.	Выполнить П.Р., учиться выбирать нужную информации из источников, обрабатывать ее, использовать алгоритм решения задач данного типа, логически мыслить, проявлять интерес к предмету, учиться работать в группе, использовать полученные знания.	П.Р.
74.	Эволюция биосферы. Зарождение жизни.	1	Урок-конференция	По предварительным заданиям, используя учебник и дополнительные источники информации, рассказать об эволюции биосферы и зарождении жизни на разных этапах развития биосферы, высказать свою точку зрения, аргументировать ее, логически мыслить, четко излагать свои мысли, дополнять ответы друг друга, сделать общие выводы, оценить вклад каждого на уроке.	Доклады учащихся
75.	П.Р. Первая помощь при отравлении газами.	1	П.Р.	Определить задачи урока, Прочитав рубрику « Шаги в медицину», ознакомиться с газовой интоксикацией, наиболее часто встречающимся отравлением угарным газом, выяснить его механизм действия на организм, и меры по оказанию первой помощи; сделать выводы дополнять ответы друг друга и уметь применять знания в своей практической деятельности.	П.Р.
76.	Эволюция биосферы.	1	Урок изучения и	Опираясь на ранее полученные знания, выяснить роль процессов фотосинтеза и дыхания, деление	Проблемные вопросы

	Кислородная революция.		первичного закрепления новых знаний	живых организмов на фототрофы и хемотрофы, сформировать знания о кислородной революции, обсудить влияние человека на эволюцию биосферы, уметь ставить проблемные вопросы и отвечать на них ,четко и правильно излагать свои мысли, логически мыслить, аргументировать свои ответы , слушать разные точки зрения, сделать общие выводы.	
77.	Происхождение жизни на Земле.	1	Комбинированный урок	Самостоятельно поставить учебную задачу, с помощью учителя восстановить в памяти основные этапы происхождения жизни на Земле, обсудить известные гипотезы(креацинизм, гипотеза стационарного состояния, гипотеза самозарождения, гипотеза панспермии, гипотеза абиогенного зарождения жизни в процессе биохимической эволюции, гипотеза РНК-мира), уметь логично мыслить, устанавливать причинно-следственные связи, задавать вопросы и отвечать на них, оценивать работу друг друга на уроке,.	Устные ответы, письменные тесты.
78.	П.Р. Используя ключевые слова параграфа построить основу ментальной карты, показывающей гипотезы о происхождении жизни, проиллюстрировав примерами. Используя дополнительные источники информации составить таблицу о сильных и слабых сторонах	1	П.Р.	Выполнить П.Р., опираясь на ранее полученные знания, используя ключевые слова параграфа построить основу ментальной карты, показывающей гипотезы о происхождении жизни, проиллюстрировав примерами; используя дополнительные источники информации составить таблицу о сильных и слабых сторонах различных гипотез о происхождении жизни, уметь применять знания на практике.	П.Р.

	различных гипотез о происхождении жизни.				
79.	Современные представления о возникновении жизни.	1	Комбинированный урок.	Изучить основные этапы формирования жизни (этап химической эволюции, этап предбиологической эволюции, биологический этап эволюции), логично мыслить, рассуждать, обсудить гипотезы происхождения эукариотов, уметь делать объяснение, задавать вопросы, отвечать на них, понимать целесообразность изучения темы, оценивать свои достижения , применять полученные знания на практике.	Устные вопросы, письменные тесты.,
80.	Развитие жизни на Земле.	1	Комбинированный урок,	Изучить геологическую историю Земли в Катархее, Архее, Протерозое, обсудить развитие жизни на Земле в этот период, сформировать понятия «эон», «эра», «период», «эпоха», выяснить роль палеонтологии, рассуждать, делать выводы, оценивать свои достижения на уроке.	Устные ответы,
81.	Развитие жизни на Земле.	1	Комбинированный урок	Продолжить изучение развитие жизни на Земле в Палеозоеи Мезозое, сравнить условия существования Земли в эти периоды времени и обсудить основные этапы развития живых существ в это геологическое время, строить логические цепочки рассуждений, устанавливать причинно- следственные связи, применять полученные знания на практике, оценивать свои достижения на уроке.	Устные ответы.
82.	Развитие жизни на Земле.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Изучить развитие жизни на Земле в Кайнозое, понимать изучаемый материал, логически мыслить, устанавливать причинно- следственные связи, выдвигать гипотезы, проявлять интерес к предмету использовать полученные знания.	Письменные тесты, вопросы обобщающего характера темы.

83.	Диспут: Возникновение и развитие жизни на Земле. Составить хронологическую таблицу, показывающую основные этапы эволюции биосферы.	1	Урок - диспут	Провести диспут по теме, получив предварительные задания, анализировать, рассуждать, высказывать свою точку зрения, аргументировать ее, отвечать на проблемные вопросы, делать выводы, оценивать работу друга.	Ответы на итоговые вопросы
84.	Эволюция человека.	1	Комбинированный урок	Используя текст учебника и дополнительные источники информации обсудить развитие взглядов на происхождение человека, выявить черты сходства и различия его с животными, используя эмбриологические данные; изучить биогенетический закон Геккеля-Мюллера и закон зародышевого сходства К.Бэра, определить систематическое положение современного человека, сделать выводы, применять полученные знания, оценивать свои достижения на уроке.	Доклады учащихся
85.	Основные этапы антропогенеза.	1	Комбинированный урок,	Используя дополнительные источники информации, изучить основные этапы антропогенеза по 4 стадиям: предшественники человека- австралопитековые (австралопитеки), древнейшие люди- архантропы (человек умелый, питекантроп, синантроп, человек прямоходящий), древние люди- палеонтропы (неандертальцы, денисов человек, гейдельбергский человек), ископаемые люди современного анатомического типа- неантропы (кроманьонцы и человек разумный) , установить причинно- следственные связи, дополнять ответы друг друга, ставить проблемные вопросы, отвечать на них ,делать выводы, проявлять интерес и любознательность, заниматься	Устные ответы

				самообразованием и саморазвитием, оценивать свои достижения на уроке.	
86.	Движущие силы антропогенеза.	1	Комбинированный урок	Изучить биологические и социальные факторы антропогенеза, доказать, что современный человек-биосоциальное существо на конкретных примерах, определить проблемы человеческого общества, установить причинно-следственные связи, дополнять ответы друг друга, четко излагать свои мысли, ставить проблемные вопросы, отвечать на них, делать выводы, оценивать достижения друг друга на уроке, проявлять интерес и любознательность, заниматься самообразованием.	Устные ответы.
87.	П.Р. Изучение нарушений и профилактика заболеваний опорно-двигательной системы	1	П.Р.	Прочитав рубрику « Шаги в медицину, обсудить причины и следствия отравления суррогатным алкоголем, высказать свое мнение по данному вопросу, изучить оказание первой помощи, дополнять ответы друг друга, сделать общие выводы, оценить вклад каждого на уроке.	П.Р.
88.	Формирование человеческих рас.	1	Комбинированный урок	Опираясь на ранее полученные знания выяснить условия формирования человеческих рас, их классификацию на европеоидную, монголоидную и негроидную, определить различия больших и малых рас людей, установить причинно-следственные связи их внешних различий, сделать выводы о несостоятельности расизма, доказать, что с биологической точки зрения все расы равны, толерантность и гуманизм .	Фронтальная беседа.
89.	П.Р. Изучение нарушений и профилактика заболеваний опорно-двигательной системы	1	Комбинированный урок, П.Р.	Определить задачи урока, прочитав рубрику « Шаги в медицину», изучить и обсудить проблемы нарушений и профилактику заболеваний опорно-двигательной системы, находить причинно-следственные	Фронтальная беседа

				связи, строить логические цепочки рассуждений, сделать выводы, дополнять ответы друг друга.	
90.	Роль человека в биосфере.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Выявить степень усвоения темы, четко и правильно излагать свои мысли, логически мыслить, аргументировать свои ответы, проявлять самостоятельность.	
91.	П.Р. Основываясь на знания из курса истории и дополнительную литературу, составьте хронологическую таблицу, показывающую формы воздействия человека на окружающую природу в разные периоды развития цивилизации. Подготовьте сообщение/ презентацию о влиянии деятельности человека на экосистему вашего города.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно поставить цели и задачи урока, обсудить причины и результат глобальных экологических проблем, стоящие перед человеком, установить причинно-следственные связи, высказать свои предположения о путях выхода из экологического кризиса, проблемах устойчивого развития и угрозе человечеству обществу, провести исследование о влиянии деятельности человека на экосистему нашего города в виде статистических данных, осознавать важность проблемы, понимать ее значение, ставить проблемные вопросы, высказывать свою точку зрения, аргументировать ее, делать выводы, дополнять ответы друг друга, сделать общие выводы.	Устные ответы на проблемные вопросы.
92.	П.Р. Первая помощь при ожогах.	1	П.Р.	Работая с текстом учебника ,прочитав рубрику « Шаги в медицину»,обсудить причины и виды ожогов, классифицировать их на производственные, бытовые и ожоги военного времени; термические, химические, электрические, лучевые; по локализации на теле и степени поражения; изучить алгоритм оказания первой помощи,	П.Р.

				проявить четкость в выполнении заданий, применять полученные знания в повседневной жизни	
93.	Обобщение главы 3. Биосферный уровень.	1	Урок обобщения	Выполнить П.Р., понимать изучаемый материал, логически мыслить, проявлять интерес к предмету учиться применять свои знания на практике, работать в группе. проявлять интерес к работе, использовать полученные знания.	П.Р.
94.	Обобщение главы 3. Биосферный уровень.	1	Обобщающий урок .	Определить задачи урока, обобщить учебный материал, давать определения понятиям, задавать проблемные вопросы, отвечать на них, находить причинно-следственные связи, проявлять желание к получению новых знаний о природе, владеть коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, сделать выводы дополнять ответы друг друга, делать выводы, проявлять активность на уроке и стремление к закреплению и обобщению новой информации, обмениваться знаниями , оценить работу друг друга, уметь применять свои знания на практике, подготовиться к К.Р.	Устный опрос, самостоятельная работа.
95.	Контрольная работа по главе 3	1	К.Р.	Выявить степень усвоения учебного материала, умения применять свои знания в самостоятельной работе, четко и логично излагать свои мысли в письменной речи.	К.Р.
96.	Повторение учебного материала.	1	Урок повторения	Повторение основных понятий учебного материала	Кустные ответы.
97.	Повторение учебного материала.	1	Урок повторения	Решение задач разного уровня сложности	задачи
98.	Повторение учебного материала.	1	Урок повторения	Решение задач разного уровня сложности	задачи
99.	Повторение учебного материала.	1	. Урок повторения	Решение задач разного уровня сложности	

100	Заключительный урок.	1	Урок повторения	Систематизация и обобщение учебного курса.	Ответы на вопросы
101	Экскурсия.	1			
102	Экскурсия.	1			

Используемые контрольно-измерительные материалы

1. Баговицкий С.Г. Тестовые задания. Биология. Москва, «дрофа», 2018г.
2. В.В. Пасечник, А.М. Рубцов, Г.Г. Швецов Биология, международные олимпиады, Москва «Прав» 2018г.
3. Федеральный институт биологических измерений Типовые экзаменационные варианты, Москва «Национальное образование» под редакцией С.Г. Калинина, 2018г.
4. Лемеза И.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология в экзаменационных вопросах и ответах, Москва «Айрис Рольф» , 2017г.
5. Кудинова Л.М. Олимпиадные занятия по биологии 6-11 классы, Волгоград, «Учитель», 2017г.
6. Захаров В.Б., А.Г. Мустафин Общая биология тесты. Вопросы и задания. Москва «Просвещение», 2019г.
7. П.М. Скворцов, Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А. Биология. Контрольные работы 10-11 класс. Москва «Академия», 2017