

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
Г.УЛАН-УДЭ»

<p>«Согласовано» Руководитель МО <i>Севадого МВ</i> ФИО Протокол № <u>5</u> от «<u>15</u>» <u>июня</u> 202<u>3</u> г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель руководителя по УВР MAOY «COШ №1 г.Улан- Удэ» <i>Будеева ИВ</i> ФИО «<u>5</u>» <u>июня</u> 202<u>3</u> г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор MAOY «COШ №1 г.Улан-Удэ» <i>Джидова СТ</i> ФИО Приказ № <u>169</u> от «<u>5</u>» <u>июня</u> 202<u>3</u> г.</p>
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

По биологии для обучающихся 11 класс (профильный уровень) 136 часов

2023 - 2024 учебный год

Пояснительная записка:

Рабочая программа учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования составлена на основе Федеральной основной образовательной программы среднего общего образования, требований к результатам освоения ФГОС СОО, (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012 г., рег. номер — 24480), а также федеральной рабочей программы воспитания, и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части ФОП СОО.

Планируемые результаты освоения курса биологии.

Изучение курса биологии в 11 классе должно быть направлено на достижение обучающимися следующих *личностных результатов*:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты.

1. Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов.
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Содержание курса на профильном уровне.

Эволюционное учение (40 часов)

Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина

Развитие биологии в до дарвиновского периода. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линееневской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты. Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Жана Батиста Франсуа де Ламарка.

Дарвинизм (6 часов)

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение изменчивости.

Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений.

Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция

Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, демонстрирующих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

Основные закономерности эволюции. Макроэволюция

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Ароморфоз; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Основные понятия. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

Умения. На основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.

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

Развитие органического мира (20 часов)

Основные черты эволюции животного и растительного мира

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных. Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анангий и амниот.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

Демонстрация. Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

Происхождение человека

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.

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. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

Демонстрация. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Основные понятия. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма».

Умения. Использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма».

Межпредметные связи. Физическая география. История континентов. Экономическая география. Население мира. География населения мира.

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (35 часов)

Понятие о биосфере

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Демонстрация. Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе.

Жизнь в сообществах

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области.

Демонстрация. Карты, отражающие геологическую историю материков; распространенность основных биомов суши.

Взаимоотношения организма и среды

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: 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.

Взаимоотношения между организмами

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые цепи в конкретных условиях обитания.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства.

Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность

Биосфера и человек (11 часов)

Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

Демонстрация. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Карты заповедных территорий нашей страны и ближнего зарубежья.

Демонстрация. Примеры структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов (просмотр и обсуждение иллюстраций учебника).

Основные понятия. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки; Красная книга. Бионика. Генная инженерия, биотехнология. Умения. Объяснять необходимость знания и умения практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Защита природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Повторение курса биологии, подготовка к ЕГЭ (30 часов)

Учебно - тематический план

№	наименование раздела и тем	кол- во часов			
			Л/р	п/р	к/р
1.	<i>Глава 1. Эволюционное учение</i>	40	2	6	2
2	Раздел 2. Развитие органического мира	20	0	1	1
3	<i>Глава 3. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.</i>	35	1	4	1
4	<i>Глава 4. Биосфера и человек.</i>	11	0	0	1
13	<i>Глава 5. Повторение курса биологии, подготовка к ЕГЭ</i>	30	0	0	1
	Итого:	136	3	11	6

Тематическое планирование составлено с учётом рабочей программы воспитания (модуль "Школьный урок"). Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

Создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально-значимых дел.

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников

Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации, получение опыта социального сотрудничества и взаимной помощи

Приобретение опыта ведения конструктивного диалога.

Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию ученикам примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности

Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, поддержание мотивации учеников к получению знаний

Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально-значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработке своего к ней отношения.

Тематическое планирование

№	Тема урока	Основное содержание	Вид деятельности	Форма образовательного процесса
Раздел 1. Эволюционное учение (40ч)				
1.	Введение. Учение об эволюции. Проведение инструктажа по ТБ	Понятие об эволюции. Определение жизни, критерии и уровни организации жизни	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют уровни организации живого. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей	рассказ учителя; беседа
2.	История развития представлений о развитии жизни на Земле	Развитие биологии в до дарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь».	лекция

3.	Система органической природы. Карл Линней	Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики	Приводят примеры классификации биологических объектов. Сравнивают принципы современной классификации и системы Линнея	самостоятельная работа; работа с текстом учебника
4.	Развитие эволюционных идей Ж.-Б. Ламарка	Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Находят ошибочные постулаты теории Ламарка	лекция; презентация, заполнения таблицы
5.	Семинар по теме: «Развитие эволюционных идей в до дарвиновский период»	Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	Выступают с сообщениями о работах ученых-биологов додарвиновского периода, анализируют ошибочность их представлений о развитии жизни на Земле. Вспоминают методы изучения биологии	Беседа, индивидуальные сообщения
6.	Семинар по теме: «Развитие эволюционных идей в до дарвиновский период»	Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	Выступают с сообщениями о работах ученых-биологов до дарвиновского периода, анализируют ошибочность их представлений о развитии жизни на Земле	Беседа, индивидуальные сообщения
7.	Естественно-научные предпосылки теории Ч. Дарвина	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают причинно-следственные связи между экспедиционным материалом Дарвина и его выводами	лекция с элементами беседы, презентация.
8.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Сорты, породы, штаммы. Законы Менделя. Изменчивость.	Приводят примеры создания новых пород, сортов и штаммов селекционерами Обсуждают в классе современные проблемы селекции.	самостоятельная работа; работа с текстом учебника
9.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы борьбы	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Движущая, стабилизирующая и дизруптивная формы отбора	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды и формой е.о.	лекция; презентация, заполнения таблицы

10.	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Образование новых видов	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Движущая, стабилизирующая и дизруптивная формы отбора	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют механизмы форм е.о. Приводят примеры форм е.о.	самостоятельная работа; работа с текстом учебника
11.	Практическая работа №1 «Сравнение естественного и искусственного отбора»	Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства.	Анализируют черты сходства и отличия искусственного и естественного отбора	Практическая работа №1
12.	Зачет №1 по теме: «Развитие представлений об эволюции живой природы»		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Тестирование
13.	Эволюционная роль мутаций	Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Мутации генные, геномные, хромосомные	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают характеристику видам мутаций. Объясняют, почему ССТЭ называет мутации единицей эволюции	лекция; презентация, беседа
14.	Эволюционная роль мутаций	Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Мутации генные, геномные, хромосомные	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Вспоминают мутационную теорию Г.Фриза	Беседа , работа с учебником.
15.	Генетические процессы в популяции	Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях.	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Характеризуют популяцию и ее генофонд с позиции генетики	лекция с элементами самостоятельной работы
16.	Формы естественного отбора	Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют	лекция; презентация, решение заданий ЕГЭ

		отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.	приспособленность организмов, как результат отбора. Выявляют творческий характер е.о.	
17.	Прак. раб. №2 «Сравнение форм отбора»	Формы естественного отбора.	Сравнивают формы отбора на реальных конкретных примерах	Практическая работа №2
18.	Семинар по теме: «Движущие силы эволюции»	Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	зачет
19.	Зачет по теме: «Движущие силы эволюции»		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Анализ работы. Выявление ошибок, коррекция знаний
20.	Адаптация организмов к среде обитания	Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции. Примеры и формы адаптаций	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют различные формы адаптаций. Приводят примеры адаптаций Обсуждают проблемы относительного характера адаптаций	работа с дополнительной литературой; презентация.
21.	Виды. Критерии вида	Вид, популяция; их критерии: биохимический, морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют критерии вида, делают вывод о субъективности отдельных критериев	самостоятельная работа с дополнительной литературой; презентация.
22.	Видообразование	Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют экологическое и географическое видообразование. Создают схемы видообразования	Лекция ; презентация

23.	Практическая работа. №3 «Сравнение эколог. и географ. видообразование»	Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют, какое способ видообразования преобладает в природе	Практическая работа №3
24.	Семинар по теме: «Основные положения синтет. теории эволюции»		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют постулаты ССТЭ, сравнивают их с дарвиновской теорией.	Беседа и индивидуальные сообщения по теме
25.	Семинар по теме: «Основные положения синтет. теории эволюции»		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют постулаты ССТЭ, сравнивают их с дарвиновской теорией.	Беседа и индивидуальные сообщения по теме
26.	Зачет №2 по теме: «Синтет. теории эволюции»		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Тестирование
27.	Макроэволюция Направления эволюции	Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют черты биологического прогресса и регресса. Приводят примеры биологических объектов, находящихся на пути прогресса и регресса	Лекция ; презентация.
28.	Пути достижения биологических процессов	Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют дивергенцию, конвергенцию и параллелизм. Приводят примеры этих механизмов эволюции.	лекция с элементами беседы, презентация.

		организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.		
29.	Пути достижения биологических процессов	Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.	Характеризуют особенности биологической эволюции, анализируют ее органическую целесообразность. Приводят примеры усложнения организации живых существ	лекция с элементами беседы, презентация.
30.	Прак. раб. №4 «Сравнительная характеристика путей и направлений»	Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции.	Устанавливают причинно-следственные связи между направлениями эволюции. Выявляют частоту тех или иных путей, их взаимосвязь по схеме Северцова.	Практическая работа №4
31.	Прак. раб. №5 «Выявление ароморфозов у растений.»	Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции.	Выявляют ароморфозы растений, позволившие им расселиться по всей территории планеты.	Практическая работа №5
32.	Лаб. раб. № 1 «Выявление идиоадаптаций у растений»	Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции.	Выявляют идиоадаптации растений, связанные с опылением ветром, насекомыми, самоопылением.	Лабораторная работа №1
33.	Прак. раб. №6 «Выявление ароморфозов у животных»	Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции.	Выявляют ароморфозы животных, составляя последовательную схему эволюции животных	Практическая работа №6
34.	Лаб. раб. № 2 «Выявление идиоадаптаций у животных»	Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции.	Выявляют идиоадаптации животных Сибирского региона, связанные с жесткими климатическими условиями	Лабораторная работа №2

35.	Основные закономерности эволюции	Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют причины изменения численности организмов.	лекция с элементами беседы, презентация.
36.	Правила эволюции	Необратимость эволюции, правило прогрессивной специализации, закон генетического разнообразия, закон ускорения эволюции	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят конкретные примеры, иллюстрирующие правила эволюции.	лекция с элементами беседы, презентация.
37.	Семинар по теме: «Основные закономерности эволюции»	Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.	Характеризуют процессы микро и макроэволюции, пути достижения биологического прогресса и регресса	беседа; самостоятельная работа с текстом учебника
38.	Зачет №2 по теме: «Основные закономерности эволюции»	Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.	Выполняют задания, основанные на фактическом биологическом материале	Тестирование
39.	Решение КИМ ЕГЭ по теме «Эволюция»		Закрепляют изученный материал	Решение заданий КИМ
40.	Решение КИМ ЕГЭ по теме «Эволюция»		Закрепляют изученный материал	Решение заданий КИМ
Раздел 2 Развитие органического мира (20 часов)				
41.	Гипотезы происхождения жизни на Земле	Основные гипотезы происхождения жизни на Земле: панспермия, Креационизм, Биохимическая, самопроизвольного зарождения жизни	Анализируют известные гипотезы о происхождении жизни на Земле, выявляют плюсы и минусы гипотез, дискутируют	беседа; самостоятельная работа с текстом учебника
42.	Развитие жизни в архейской, протерозойской эрах	Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных	Описывают ароморфозы живых существ в данный период времени, анализируют основные направления эволюции жизни, работают с таблицей.	Беседа, работа с таблицей и источниками информации

		беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных.		
43.	Развитие жизни в раннем палеозое	Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений.	Описывают ароморфозы живых существ в данный период времени, анализируют основные направления эволюции жизни, работают с таблицей.	Беседа, работа с таблицей и источниками информации
44.	Развитие жизни в позднем палеозое	Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.	Описывают ароморфозы живых существ в данный период времени, анализируют основные направления эволюции жизни, работают с таблицей.	Беседа, работа с таблицей и источниками информации
45.	Развитие жизни в мезозое	Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.	Описывают ароморфозы живых существ в данный период времени, анализируют основные направления эволюции жизни, работают с таблицей.	Беседа, работа с таблицей и источниками информации
46.	Развитие жизни в кайнозое	Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие	Описывают ароморфозы живых существ в данный период времени, анализируют	беседа; работа с таблицей, презентация.

		плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.	основные направления эволюции жизни, работают с таблицей.	
47.	Семинар по теме: «Основные пути и итоги эволюции растений и животных»		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные пути и итоги эволюции жизни	самостоятельная работа; беседа
48.	Семинар по теме: «Основные пути и итоги эволюции растений и животных»		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные пути и итоги эволюции жизни	самостоятельная работа; беседа
49.	Зачет №4 по теме: «Основные пути и итоги эволюции»			Зачет
50.	Положение человека в системе животного мира	Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.	Рассматривают систематическое положение человека, вспоминают основные черты принадлежности его к определенным таксонам	самостоятельная работа с текстом учебника, беседа
51.	Эволюция приматов	Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции.	Характеризуют особенности человека, отличающие его от животных, выявляют причины этих отличий	заполнение таблицы; беседа

52.	Древнейшие люди	Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.	Характеризуют периоды антропогенеза. Описывают особенности антропогенеза на определенной стадии.	работа с таблицей
53.	Древние люди	Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.	Характеризуют периоды антропогенеза. Описывают особенности антропогенеза на определенной стадии.	работа с таблицей
54.	Первые современные люди	Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида.	Характеризуют периоды антропогенеза. Описывают особенности антропогенеза на определенной стадии.	работа с таблицей
55.	Современный этап в эволюции	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	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. В ходе дискуссии выясняют какие факторы больше влияют на антропогенез.	лекция с элементами беседы
56.	Прак. раб. №7 «Анализ различных гипотез происхождения человека»	Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.	Анализируют известные гипотезы о происхождении жизни на Земле, выявляют плюсы и минусы гипотез, дискутируют	Практическая работа №7
57.	Семинар по теме: «Происхождение человека». Гуннское городище		Выступают с рефератами по истории древних людей на территории Бурятии, делятся впечатлениями.	работа с дополнительной литературой; беседа,

				индивидуальные сообщения
58.	Семинар по теме: «Происхождение человека».		Выступают с рефератами по истории древних людей на территории Бурятии, делятся впечатлениями.	работа с дополнительной литературой; беседа, индивидуальные сообщения
59.	Зачет №5 по теме: «Происхождение человека»		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Тестирование
60	Решение КИМ ЕГЭ по теме «Происхождение и развитие жизни»		Закрепляют материал	Решение заданий КИМ
Раздел 3 Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (35 часов)				
61.	Биосфера- оболочка планеты	Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера.).	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы, характеризуют оболочки планеты на основе межпредметных связей	Лекция с элементами беседы
62.	Структура биосферы. Живые организмы	Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский	Выполняют самостоятельную работу с использованием учебника и других источников информации о компонентах биосферы	самостоятельная работа; беседа
63.	Круговорот воды в природе	Круговорот веществ в природе.	Характеризуют круговорот воды в природе, систематизируют знания в виде схемы	работа с дополнительной литературой, составление схемы

64.	Круговорот углерода.	Круговорот веществ в природе.	Характеризуют круговорот углерода в природе, систематизируют знания в виде схемы	работа с дополнительной литературой, составление схемы
65.	Круговорот фосфора	Круговорот веществ в природе.	Характеризуют круговорот фосфора в природе, систематизируют знания в виде схемы	работа с дополнительной литературой, составление схемы
66.	Круговорот азота.	Круговорот веществ в природе.	Характеризуют круговорот азота в природе, систематизируют знания в виде схемы	работа с дополнительной литературой, составление схемы
67.	Прак. раб. №8 «Сравнение схем круговорота химических элементов»		Сравнивают схемы круговорота веществ, выявляют сходства и отличия	Практическая работа №8
68.	Зачет №6 по теме: «Понятие о биосфере»		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	тестирование
69.	Историческое формирование сообществ живых организмов	История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биogeография.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.	рассказ учителя; беседа
70.	Основные биомы суши	Основные биомы суши и Мирового океана. Биogeографические области.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.	рассказ учителя; беседа

71.	Лаб. раб. № 3 «Описание экосистемы своей местности»		По плану описывают экосистему своей местности. Анализируют, сравнивают	Лабораторная работа №3
72.	Семинар по теме: «Основные биомы суши»		Дают характеристику и объясняют сущность биомов суши	Беседа
73.	Естественные сообщества	Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают характеристику экосистемам, выясняют причины их устойчивости	рассказ учителя; беседа
74.	Абиот. факторы среды. Температура	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.	Дают характеристику температурному фактору с позиции смежных наук, выявляют значимость этого фактора для живых организмов. Приводят примеры организмов с разным диапазоном выносливости	работа с дополнительной литературой, составление схемы
75.	Свет	Роль освещенности в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.	Дают характеристику фактору света с позиции смежных наук, выявляют значимость этого фактора для живых организмов. Приводят примеры организмов с разным диапазоном выносливости	работа с дополнительной литературой, составление схемы
76.	Влажность. Ионизирующие излучения	Роль влажности в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор.	Дают характеристику фактору излучения с позиции смежных наук, выявляют значимость этого фактора для живых организмов.	работа с дополнительной

			Приводят примеры организмов с разным диапазоном выносливости	литературой, составление схемы
77.	Интенсивность действия фактора	Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают характеристику пределу выносливости организмов	рассказ учителя; беседа
78.	Взаимодействие факторов	Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают характеристику пределу выносливости организмов	рассказ учителя; беседа
79.	Семинар по теме: «Взаимод. абиот. факторов»		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы	Беседа
80.	Биотические факторы среды	Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: комменсализм, амменсализм, нейтрализм	Лекция с элементами беседы
81.	Цепи питания. Правила экологической пирамиды.	Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Разбирают расчетные задачи на правила экологической пирамиды.	Решение задач
82.	Прак. раб. №9 «Составление схем цепей питания»		Составляют цепи питания на примерах местной флоры и фауны.	Практическая работа №9
83.	Саморегуляция экосистем	Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют принципы саморегуляции экосистем, первичную и вторичную сукцессии	работа с дополнительной литературой, составление схемы
84.	Смена экосистем			работа с дополнительной

				литературой, составление схемы
85.	Прак. раб. №10 «Решение экологических задач»		Решают экологические задачи разных типов	Практическая работа №10.
86.	Агросистема	Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют виды агросистем, выявляют черты сходства и отличий агросистем и биогеоценозов	Лекция с презентацией
87.	Прак. раб. №11 «Сравнительная характеристика экосистем и агросистем»		Характеризуют виды агросистем, выявляют черты сходства и отличий агросистем и биогеоценозов	Практическая работа №11
88.	Зачет №7 по теме: «Взаимоотношение среды и организма»		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Тестирование
89.	Формы взаимоотношений	Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство.	Приводят примеры форм взаимоотношений в живой природе	беседа
90.	Формы взаимоотношений	Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.	Работают с дополнительными источниками информации, обсуждают статьи, комментируют	работа с дополнительной литературой; беседа

91.	Хищничество	Антибиотические отношения: хищничество	Работают с дополнительными источниками информации, обсуждают статьи, комментируют	работа с дополнительной литературой; беседа
92.	Паразитизм	паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма.	Работают с дополнительными источниками информации, обсуждают статьи, комментируют	работа с дополнительной литературой; беседа
93.	Конкуренция		Работают с дополнительными источниками информации, обсуждают статьи, комментируют	работа с дополнительной литературой; беседа
94.	Семинар по теме: «Взаимоотношения м/у организма.»		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	беседа
95.	Решение КИМ ЕГЭ по теме «Экология»		Закрепляют материал	Решение заданий КИМ
Раздел 4 Биосфера и человек (11 часов)				
96.	Воздействие человека на природу.	Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов.	Обсуждают меры воздействия человека на природу, положительные и отрицательные последствия этих воздействий.	семинар
97.	Природные ресурсы, их использование	Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют природные ресурсы.	лекция с элементами беседы

98.	Загрязнение воздуха, морских вод	Воздействие человека на гидросферу. Составляющие гидросферы планеты	Характеризуют степень загрязнения воздуха и вод, причины и следствия этого загрязнения, меры по устранению этих последствий	самостоятельная работа с текстом учебника; беседа
99.	Антропогенные изменения почвы	Воздействие человека на литосферу. Составляющие литосферы планеты	Характеризуют степень загрязнения почв, причины и следствия этого загрязнения, меры по устранению этих последствий	самостоятельная работа с текстом учебника; беседа
100	Влияние человека на растительный состав почвы	Воздействие человека на биосферу. Составляющие биосферы планеты	Характеризуют степень влияния человека на растительность, причины и следствия этого влияния, меры по устранению этих последствий	самостоятельная работа с текстом учебника; беседа
101	Загрязнение биосферы. Радиоактивность	Радиоактивность, виды излучений, ядерные процессы	Характеризуют степень загрязнения биосферы, причины и следствия этого загрязнения, меры по устранению этих последствий	
102	Охрана природы и перспективы рационального использования природных ресурсов	Заповедники, заказники, парки; Красная книга.	Выступают с сообщениями о заповедниках и заказниках Бурятии, Красной книге РФ и РБ	Индивидуальные выступления
103	Семинар по теме: «Биосфера и человек»		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Беседа
104	Зачет №9 по теме: «Взаимосвязь природы и общества»		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Тестирование
105	Решение КИМ ЕГЭ по теме «Биосфера»		Закрепляют материал	Решение заданий КИМ

106	Решение КИМ ЕГЭ по теме «Биосфера»		Закрепляют материал	Решение заданий КИМ
Раздел 5 Повторение (30часов)				
107	Основные понятия биологической науки	Биологическая терминология, методы изучения биологии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
108	Законы и теории биологии	Биологическая терминология, методы изучения биологии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
109	Законы и теории биологии	Биологическая терминология, методы изучения биологии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
110	Ботаника Царство Растения	Значение растений. Многообразие жизненных форм. Растения – особое царство живого. Жизненные формы высших растений: дерево, кустарник, кустарничек, трава.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
111	Ботаника Органы цветковых растений	Органы цветковых растений: корень, побег, лист, стебель, семя, цветок	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц

112	Ботаника Основные процессы жизнедеятельности растений	Минеральное питание растений и значение воды. Воздушное питание растений – фотосинтез. Дыхание и обмен веществ у растений. Размножение и оплодотворение у растений.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
113	Ботаника Основные отделы растений	Водоросли, их разнообразие и значение в природе. Отдел Моховидные, Хвощевидные, папоротники. Чередование поколений при размножении	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
114	Ботаника Основные отделы растений	Отдел Голосеменные. Цикл развития шишек сосны. Отдел Покрытосеменные. Двойное оплодотворение. Двудольные и однодольные	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
115	Зоология. Простейшие	Общая характеристика простейших. Общая характеристика многоклеточных животных. Гидра.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
116	Зоология. Черви	Тип Плоские черви, Круглые, Кольчатые черви	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц

117	Зоология. Моллюски	Тип Моллюски, Тип Членистоногие	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
118	Зоология. Рыбы, амфибии	Тип хордовых. Бесчерепные. Рыбы. Класс Земноводные, или Амфибии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
119	Зоология. Пресмыкающиеся, птицы	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Класс Птицы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
120	Зоология. Млекопитающие	Класс Млекопитающие, или Звери	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
121	Человек. Ткани, органы. Системы органов	Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
122	Человек. Ткани, органы. Системы органов	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: дыхания. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа,

				составление схем и таблиц
123	Человек. Ткани, органы. Системы органов	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
124	Человек. Ткани, органы. Системы органов	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
125	Человек. Внутренняя среда	Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
126	Человек. Нервная и гуморальная регуляция	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
127	Человек. Нервная и гуморальная регуляция	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа,

		организма как основа его целостности, связи со средой		составление схем и таблиц
128	Человек. Анализаторы	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
129	Человек. Высшая нервная деятельность	Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
130	Человек. ЗОЖ	Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни Репродуктивное здоровье человека.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	работа с дополнительной литературой; беседа, составление схем и таблиц
131	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ		Тренируются решать тесты ЕГЭ.	Решение заданий КИМ
132	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ		Тренируются решать тесты ЕГЭ.	Решение заданий КИМ
133	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ		Тренируются решать тесты ЕГЭ.	Решение заданий КИМ

134	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ		Тренируются решать тесты ЕГЭ.	Решение заданий КИМ
135	Итоговое тестирование		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Пробный тест ЕГЭ
136	Заключительный урок. Биология- наука XXI века.	Бионика. Генная инженерия, биотехнология.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Вспоминают и систематизируют пройденный материал	Защита индивидуальных мини-проектов

Приложение:

1.Входная контрольная работа

Уровень А . Выберите правильный вариант ответа.

1. У собак черная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип черной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку окраски шерсти.

1) АaВb 2) aabb 3) ААВb 4) АaВВ

2. Что является мономером ДНК?

1) гликоген 2) глюкоза 3) аминокислоты 4) нуклеотиды

3. Какое из перечисленных заболеваний человека вызвано неклеточными формами жизни?

1) СПИД 2) туберкулез 3) дизентерия 4) холера

4. При геномных мутациях происходят изменения

- 1) числа хромосом в генотипе особи 2) структуры ядерных хромосом 3) сочетания нуклеотидов в молекуле ДНК
- 4) механизма кроссинговера в профазе мейоза
5. Ферментативную функцию в клетке выполняют
 - 1) белки 2) липиды 3) углеводы 4) нуклеиновые кислоты
6. В пробирке с раствором хлорофилла фотосинтез не происходит, так как для этого процесса необходим набор ферментов, расположенных на
 - 1) кристах митохондрий 2) гранах хлоропластов 3) эндоплазматической сети 4) плазматической мембране
7. Главным компонентом ядра являются
 - 1) рибосомы 2) хромосомы 3) митохондрии 4) хлоропласты
8. Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,
 - 1) носит обратимый характер 2) передается по наследству 3) характерна для всех особей вида
 - 4) является проявлением нормы реакции признака
9. Какая клеточная структура по своей функции напоминает таможню в современном государстве?
 - 1) клеточная мембрана 2) цитоплазма 3) вакуоль 4) ядро
10. Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза
 - 1) ферментами 2) витаминами 3) молекулами АТФ 4) нуклеиновыми кислотами
11. К основным причинам комбинативной изменчивости не относят
 - 1) рекомбинацию генов в процессе кроссинговера 2) независимое расхождение гомологичных хромосом в мейозе
 - 3) воздействие условий внешней среды 4) случайную встречу гамет при оплодотворении
12. Процесс копирования информации гена на и-РНК называется
 - 1) трансляция 2) денатурация 3) транскрипция 4) репликация
13. Парные гены гомологичных хромосом называют

1) аллельными 2) сцепленными 3) рецессивными 4) доминантными

14. Мейоз отличается от митоза наличием

1) интерфазы 2) веретена деления 3) четырех фаз деления 4) двух последовательных делений

15. Растение поглощает из окружающей среды воду и углекислый газ, которые в процессе фотосинтеза используются в качестве

1) катализаторов химических реакций 2) конечных продуктов дыхания 3) исходных продуктов обмена 4) источников энергии

Уровень В.

1. Выберите три верных ответа из шести.

Биологическое значение мейоза заключается в:

- 1) предотвращении удвоения числа хромосом в новом поколении
- 2) образовании мужских и женских гамет
- 3) образовании соматических клеток
- 4) создании возможностей возникновения новых генных комбинаций 5) увеличении числа клеток в организме
- 6) кратном увеличении набора хромосом

2. Установите соответствие функции:

- 1) состоит из группы полостей с пузырьками на концах
- 2) состоит из системы связанных между собой канальцев
- 3) участвует в биосинтезе белка
- 4) участвует в образовании лизосом
- 5) участвует в образовании клеточной оболочки
- 6) осуществляет транспорт органических веществ в части клетки

органоиды:

А. Эндоплазматическая сеть

В. Комплекс Гольджи

3. Установите последовательность процессов при удвоении ДНК раскручивание спирали молекулы

А. воздействие ферментов на молекулу

В. отделение одной цепи от другой на части молекулы ДНК

С. присоединение к каждой цепи ДНК комплементарных нуклеотидов

Д. образование двух молекул ДНК из одной

Уровень С.

1) Объясните, почему при половом размножении появляется более разнообразное потомство, чем при вегетативном.

2) Почему в растительных клетках углеводов значительно больше, чем в животных?

3) В процессе трансляции участвовало 30 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

2. Промежуточная контрольная работа

Часть А.

1. Элементарной единицей эволюционного процесса является:

а. Особь б. Вид в. Подвид г. Популяция

2. Основателем науки систематики является:

а. Ч. Дарвин б. Ж. Б. Ламарк в. К. Линней г. М. Ломоносов

3. Примером действия движущей формы естественного отбора является:

а. Исчезновение белых бабочек в промышленных районах б. Сходство в строении глаза млекопитающих

в. Выведение нового сорта пшеницы в новых условиях. г. Гибель длиннокрылых и короткокрылых птиц во время бурь

4. Особи двух популяций одного вида:

- а. Могут скрещиваться и давать плодовитое потомство б. Могут скрещиваться, но плодовитого потомства не дают
в. Не могут скрещиваться г. Могут скрещиваться с особями других видов

5. Примером покровительственной окраски является:

- а. Сходство форм и окраски тела с окружающими предметами б. Подражание менее защищенного вида более защищенному
в. Чередование светлых и темных полос на теле г. Окраска осы

6. Ароморфозом можно считать следующие «приобретения»:

- а. Утрата шерстного покрова слонами б. Появление яиц у пресмыкающихся и их развитие на суше
в. Удлинение конечностей лошади г. Покровительственную окраску

7. Суть гипотезы А.И. Опарина заключается:

- а. В признании абиогенного синтеза органических соединений б. В отрицании абиогенного синтеза органических соединений
в. В утверждении, что жизнь была привнесена извне г. В утверждении, что жизнь существовала вечно

8. Важнейшим событием архея следует считать:

- а. Накопление в атмосфере кислорода б. Появление коацерватов в. Образование первых органических соединений
г. Выход животных на сушу

9. Необходимым условием для жизни растений на суше было:

- а. Наличие кислорода в атмосфере б. Наличие почвы в. Наличие хлорофилла г. Наличие «озонового экрана»

10. Одной из причин, по которой сейчас не возникают новые виды человека является:

- а. Отсутствие репродуктивной изоляции между расами б. Сходство генотипов всех людей
в. Принадлежность рас к разным видам г. Увеличение скорости передвижения

11. От собирательства съедобных растений к их выращиванию человек перешел на стадии:

- а. Человека умелого б. Питекантропа в. Неандертальца г. Кроманьонца

12. Человек появился на Земле:

- а. В архейскую эру б. В палеозойскую эру в. В мезозойскую г. В кайнозойскую

13. Организмы, как правило приспосабливаются:

- а. К нескольким, наиболее важным экологическим факторам б. К одному, наиболее существенному фактору
в. Ко всему комплексу экологических факторов г. Верны все ответы

14. Причиной огромного увеличения численности кроликов в Австралии стало:

- а. Изобилие пищи б. Отсутствие врагов в. Сознательный отбор кроликов человеком г. Благоприятные климатические условия

15. Энергия солнца используется:

- а. Только продуцентами б. Только редуцентами и консументами
в. Всеми участниками биоценоза, кроме редуцентов г. Всеми участниками биоценоза

16. Наилучшим способом участия отдельного человека в сохранении биосферы является:

- а. Отказ от езды на автомобиле б. Участие в разработке законов по охране природы
в. Сокращение потребления мясной пищи г. Отказ от браконьерства

17. Выбрать правильно составленную пищевую цепь:

- а. Клевер---ястреб---шмель---мышь б. Клевер---шмель---мышь---ястреб
в. Шмель---мышь---ястреб---клевер г. Ястреб---мышь---шмель---клевер

Часть В.

В.1. При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите через запятую напротив номера вопроса.

Выбрать основные факторы среды, от которой зависит процветание организмов в океане:

- а. Доступность воды б. Количество осадков в. Прозрачность среды г. рН среды

д. Соленость среды е. Скорость испарения воды ж. Концентрация в среде углекислого газа

В.2. При выполнении задания установите соответствие примеров приспособлений с их характером. Объедините их правильно в таблицу:

- а. Окраска шерсти белого медведя б. Окраска жирафа в. Окраска шмеля г. Форма тела палочника
д. Окраска божьей коровки е. Черные и оранжевые пятна гусениц ж. Строение цветка орхидеи
з. Внешнее сходство некоторых мух с осами

Покровительственная окраска Маскировка Мимикрия Угрожающая окраска

В.3. Определите последовательность процессов, характерных для географического видообразования.

1. формирование популяции с новым генофондом
2. появление географической преграды между популяциями
3. естественный отбор особей с приспособительными к данным условиям признаками.
4. появление особей с новыми признаками в изолированной популяции

Часть С. Дать полный развернутый ответ на вопрос.

Почему снижение численности вида может стать причиной его вымирания. Привести не менее трех причин.

3. Итоговая контрольная работа

Часть А.

1. Материалом для эволюционных процессов служит:

- а. Генетическое разнообразие популяций б. Вид в. Благоприятные признаки г. Бесполезные или вредные признаки

2. Сколько видов растений представлено в данном списке: (одуванчик лекарственный, клевер, подорожник средний, мята клубненосная):

- а. 1 б. 2 в. 3 г. 4

3. Естественный отбор сохраняет признаки организмов:

- а. Полезные для человека б. Вредные для человека в. Вредные для вида г. Полезные и нейтральные для вида

4. Основной причиной для выделения группы особей в популяцию является:

- а. Внешнее отличие групп друг от друга б. Внутренние отличия групп друг от друга
- в. Изоляция групп друг от друга г. Все перечисленные выше причины

5. Подражание менее защищенного вида более защищенному называется:

- а. Маскировка б. Мимикрия в. Покровительственной окраской г. Предупреждающей окраской

6. Разные виды дарвиновских выюрок возникли путем:

- а. Ароморфоза б. Дегенерации в. Идиоадаптации г. Катагенеза

7. Одним из важнейших этапов возникновения жизни можно считать:

- а. Появление аминокислот б. Появление углеводов в. Появление нуклеиновых кислот г. Появление липидов

8. Эра, в течение которой возникла жизнь, называется:

- а. Ранний протерозой б. Архей в. Палеозой г. Мезозой

9. Мезозойскую эру составляют периоды:

- а. Девон, силур, кембрий б. Триас, юра, мел в. Палеоген, неоген, антропоген г. Девон, неоген, мел

10. Одним из признаков, доказывающих факт существования эволюционных процессов в человеческом обществе является:

- а. Частые наследственные заболевания у “малых” народов б. Рождение мулатов
- в. Изменения в лексике, развитие науки, культуры г. Все перечисленные выше признаки

11. Переход от человекообразных обезьян к человеку совершился путем:

- а. Ароморфозов б. Идиоадаптации в. Дегенерации г. Катагенеза

12. Основной причиной формирования разных рас стали:

- а. Генетическая изоляция б. Экологическая изоляция в. Географическая изоляция г. Репродуктивная изоляция

13. Ограничивающим фактором можно считать:

- а. Фактор, больше всего отклоняющийся от оптимальных значений б. Фактор, наиболее приближенный по значению к оптимальному

в. Фактор, не выходящий за пределы оптимального г. Фактор, менее всего отклоняющийся от оптимума

14. Одним из важнейших результатов взаимоотношений между организмами является:

а. Регуляция численности организмов б. Эволюционный прогресс видов

в. Возникновение генетического разнообразия организмов г. Нет верного ответа

15. Агросистема сходна с экосистемой в том, что в ней также:

а. Отсутствуют цепи питания б. Происходит круговорот веществ в. Большую роль играет человек

г. Нет организмов-разрушителей

16. На каждом последующем уровне пищевой цепи утрачивается:

а. 1% энергии б. 10% энергии в. 30% энергии г. 50% энергии

17. Считают, что “парниковый эффект” обусловлен увеличением в атмосфере:

а. Сероводорода б. Углекислого газа в. Диоксида серы г. Озона

Часть В.

В.1. При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите через запятую напротив номера вопроса.

Выбрать признаки, характерные только для агроценоза:

а. Единственным источником энергии является солнце

б. Все химические элементы возвращаются в почву

в. Поглощенная энергия рассеивается в виде тепла

г. Часть энергии и веществ извлекаются из круговорота человеком

д. Действует только естественный отбор

е. Действуют естественный и искусственный отборы

ж. Используются дополнительные источники энергии

з. Действие природных факторов не контролируется

и. Гибнет при отсутствии контроля со стороны человека

к. Гибнет при неразумном вмешательстве человека

В.2. Распределите перечисленные ниже факторы на абиотические и биотические. Объедините их правильно в таблицу:

а. Химический состав воды б. Разнообразие планктона

в. Влажность, то почвы г. Наличие клубеньковых бактерий на корнях бобовых

д. Скорость течения воды е. Засоленность почвы ж. Разнообразие растений з. Химический состав воздуха
и. Наличие в воздухе бактерий

Абиотические факторы Биотические факторы

В.3. Установите последовательность появления групп хордовых животных в процессе эволюции.

А. кистеперые рыбы; Б. пресмыкающиеся; В. Стегоцефалы; Г. Бесчерепные хордовые; Д. птицы и млекопитающие.

Часть С.

Дать полный развернутый ответ на вопрос.

Почему широколиственный лес считают более устойчивой экосистемой, чем разнотравный луг? Приведите не менее трех доказательств.