Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа сельского поселения «Село Булава»
Ульчского муниципального района
Хабаровского края

СОГЛАСОВАНО	ОДОБРЕНО
Заместитель директора по УР	Руководитель МО
_____ А.А.Хряков	_____ С.В.Витулевич
	Протокол №1 от 29.08.2023

Рабочая программа

Основы общей биологии

9 класс

УМК Н.И.Пономарева

2часа в неделю, 68 часов

Учебник 9-й класс: Пономарева И.Н., Чернова Н.М., Корнилова О.А. «Основы общей биологии». Издательство «Вентана-Граф» 2019г

Авторская программа И.Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова, А.Г.Драгомилов, Т.С.Сухова (Биология 5-9класс. Программа-М.:Вентана-Граф, 2019г)

Программу составила

учитель биологии

1 квалификационной категории

Рандина Вера Афанасьевна

2023г

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана с учетом Федерального закона N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", ФГОС основного общего образования (утвержден Приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно - методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), образовательным планом основного общего образования МБОУ СОШ СП «Село Булава», на основе авторской рабочей программы по биологии И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой, Федеральным перечнем учебных пособий, допущенных к использованию в учебном процессе (Приказ Минобрнауки России от 21 апреля 2016 года № 459 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»).

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 243, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, 35 (1ч в неделю) в 7 классе, 70 (2 ч в неделю) в 8 классе, 66 (2 ч в неделю) в 9 классе.

Цели биологического образования в основной школе – обеспечение формирования биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

В соответствии с этим, целью прохождения курса биологии в 9 классе являются:

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

- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных противоречий путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различным и источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных знаний умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Основными составляющими образовательного процесса в курсе изучения биологии в 9 классе являются: технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов), технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, метод защиты проектов, экскурсии, конференции, деловая игра, практикумы; уроки контроля; создание презентаций, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения, продуктивные задания учебника, нацеленные

на: осознание роли жизни; рассмотрение биологических процессов в развитии; использование биологических знаний в быту; объяснять мир с точки зрения биологии.

Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплектом:

1) рабочая программа И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой Биология: 5–9 классы — М.: Вентана-Граф, 2012.

2) учебник для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией профессора И.Н. Пономаревой. Биология: 9 класс — М.: Вентана-Граф, 2016.

3) рабочая тетрадь Пономарева И.Н., Панина Г.Н., Корнилова О.А. "Биология. 9 класс". М.: Вентана-Граф, 2016.

4) Биология. Тестовые задания. 9 класс. (ФГОС) Солодова Е.А.

5) методическое пособие Пономарева И.Н. "Биология. 9 класс". ФГОС Биология. 9 класс. М: Вентана-Граф, 2016.

6) программы + CD. 5-11 классы. Авторы: Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А. и др. М.: Вентана-Граф, 2015.

7) методическое пособие «Организация проектной и исследовательской деятельности школьников» + CD. 5-9 классы. Автор: Громова Л.А. М.: Вентана-Граф, 2015.

Планируемые результаты изучения курса «Биология 9 класс»

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Личностные результаты изучения предмета «Биология 9 класс».

У обучающихся будут сформированы умения:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметные результаты изучения предмета «Биология 9 класс».

Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;

- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных

связей;

- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;

- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания;

- самому создавать источники информации разного типа и для

разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;

- выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и

сервисы;

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты изучения предмета «Биология 9 класс».

Для базового уровня результатов «ученик научится»:

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;

- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;

- приводить примеры приспособлений у растений и животных.

- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);

- соблюдать профилактику наследственных болезней;

- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.

- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;

- характеризовать основные уровни организации живого;

- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;

- перечислять основные положения клеточной теории;

- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;

- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;

- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;

- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;

- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;

- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;

- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;

- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;

- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;

- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;

- характеризовать природу наследственных болезней;

- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и

видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);

- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Для повышенного уровня результатов «ученик получит возможность научиться»

-выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Содержание учебного курса «Биология, 9 класс»
(66 часов, 2 часа в неделю).

Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Контрольная работа №1.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Размножение.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы.

Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Лабораторная работа №2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Контрольная работа №2.

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (15 ч)

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.

Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний. Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека. Общие сведения об организме человека. Черты сходства и

различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека.

Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды Наследственная и ненаследственная изменчивость. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторная работа №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов».

Контрольная работа №3.

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)

Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания Усложнение организмов в процессе эволюции.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Природная и социальная среда обитания человека. Роль человека в биосфере.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»

Контрольная работа №4.

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)

Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме.

Вид — основная систематическая единица. Экосистема. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.

Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»

Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»

Контрольная работа №5.

Контрольная работа №6 (итоговая).

Практическая часть программы

№	Тема
Лабораторные работы	
1	«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»
2	«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»
3	«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».
4	«Изучение изменчивости у организмов».
5	«Приспособленность организмов к среде обитания»
6	«Оценка качества окружающей среды»

Контрольные работы - 6

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Д/з	Тема урока	Тип урока	Основные термины урока (элементы содержания)	Планируемые предметные результаты	Виды контроля	Материалы к уроку	Примечание
Тема 1 Общие закономерности жизни (5 ч)									
1		&1, вопросы	Биология как наука	Урок актуализации знаний	Биология — наука о живом мире Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей	Ученик научится: Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
2		&2, вопросы	Методы биологических исследований	Обобщение и расширение содержаний ключевых понятий	Обобщение ранее изученного материала. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами	Ученик научится: Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабор. оборудованием Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
3		&3, вопросы	Общие свойства живых организмов	Обобщение расширение содержаний ключевых понятий	Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов	Ученик научится: Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов со свойствами тел неживой природы, делать выводы Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
4		&4, вопросы	Многообразие форм жизни	Комбинированный урок	Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни.	Ученик научится: Называть четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

					Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни	царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять понятие «биосистема». Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
5		Повторение	Обобщение и систематизация знаний по теме 1 Контрольная работа №1 (входная)	Комбинированный урок	Краткое подведение итогов содержания темы 1. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе	Ученик научится: Отвечать на итоговые вопросы темы 1, предложенные в учебнике. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Ученик получит возможность научиться: Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
Тема 2 . Закономерности жизни на клеточном уровне (10ч)									
6		&5, вопросы	Многообразие клеток. *Л/р№1*«Многообразие клеток эукариот.Сравнение растительных и животных клеток»	Урок-практикум	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.	Ученик научится: Называть отличительный признак различия клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Выделять существенные признаки жизнедеятельности клетки свободноживущей и входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки Рассматривать, сравнивать и зарисовывать клетки растительных и животных тканей. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Ученик получит возможность	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

						научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
7		&6, вопросы	Химические вещества в клетке	Обобщение и расширение содержаний ключевых понятий	Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	Ученик научится: Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
8		&7, вопросы	Строение клетки	Обобщение расширение содержаний ключевых понятий	Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	Ученик научится: Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
9		&8, вопросы	Органоиды клетки и их функции	Изучение нового материала и первичного закрепления	Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Ученик научится: Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
10		&9,	Обмен	Обоб	Понятие об обмене веществ как	Ученик научится:	Устный,	Презентация по	

		вопросы	веществ — основа существования клетки	щение и расширение содержаний ключевых понятий	совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	письменный	теме урока, интернет-ресурсы	
11		&10, вопросы	Биосинтез белка в клетке	Изучение нового материала и первичного закрепления	Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	Ученик научится: Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
12		&11, вопросы	Биосинтез углеводов — фотосинтез	Изучение нового материала и первичного закрепления	Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение	Ученик научится: Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
13		&12, вопросы	Обеспечение клеток энергией	Изучение нового матер	Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородный	Ученик научится: Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

				иала и перви чного закреп ления	(ферментативный, или гликолиз) и кислородный. Роль митохондрий в клеточном дыхании	дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
14		&13, вопросы	Размножение клетки и её жизненный цикл *Л/р№2*«Рассм ат ривание микропре паратов с делящимися клетками»	Урок практи кум	Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.	Ученик научится: Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Давать определение понятия «митоз». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Давать определение понятия «клеточный цикл». Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать, описывать и зарисовывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Ученик получит возможность научиться: Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабор. оборудованием	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
15		Повторе ние	Обобщение и систематизац ия знаний по теме 2 (контр.раб. №2)	Обоб щение, си-темат иза-ция и провер ка	Краткое подведение итогов содержания темы 2. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе	Ученик научится: Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 2. Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике. Отвечать на итоговые вопросы. Ученик получит возможность научиться:	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

				знаний		Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы			
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (15 ч)									
16		&14, вопросы	Организм — открытая живая система (биосистема)	Актуализация и целеполагания	Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме	Ученик научится: Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
17		&15, вопросы	Примитивные организмы	Обобщение и расширение содержаний ключевых понятий	Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	Ученик научится: Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
18		&16, вопросы	Растительный организм и его особенности	Обобщение и расширение	Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных	Ученик научится: Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
19		&17,	Многообрази						

		вопросы	е растений и значение в природе	содер жаний ключе вых понят ий	средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы от дела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой	процессов жизнедеятельности растений. Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить конкретные примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, особенности строения споровых растений. Называть конкретные примеры споровых растений. Выделять и обобщать особенности строения семенных растений. Называть конкретные примеры голосеменных и покрытосеменных. Различать и называть органы цветкового растения и растений иных отделов на натуральных объектах, рисунках, фотографиях. Сравнивать значение семени и споры в жизни растений Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
20		&18, вопросы	Организмы царства грибов и лишайников.	Обоб щение и расши рение содер жаний ключе вых	Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы;	Ученик научится: Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников. Сравнивать строение грибов со строением растений и животных, делать выводы. Называть конкретные примеры грибов	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

				понят ий	их многообразие и значение	и лишайников. Сравнивать строение гриба и лишайника, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
21		&19, вопросы	Животный организм и его особенности	Обоб щение и расши рение содер жаний ключе вых понят ий	Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые	Ученик научится: Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах, рисунках, фотографиях, таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека.	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
22		&20, вопросы	Многообразие животных						

						Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые) Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
23		&21, вопросы	Сравнение свойств организма человека и животных	Комбиниров анный урок	Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека	Ученик научится: Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
24		&22, вопросы	Размножение живых организмов	Изучение нового материала и первичного закрепления.	Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений	Ученик научится: Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и называть половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

						Раскрывать биологическое преимущество полового размножения Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
25		&23, вопросы	Индивидуальное развитие организмов	Изучение нового материала и первичного закрепления	Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности пост-эмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения	Ученик научится: Давать определение понятия «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Различать на рисунке и таблице основные стадии развития эмбриона. Сравнивать и характеризовать значение этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
26		&24, вопросы	Образование половых клеток.Мейоз	Изучение нового материала и первичного закрепления	Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе	Ученик научится: Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Давать определение понятия «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза Ученик получит возможность	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

						научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
27		&25, вопросы	Изучение механизма наследственности	Изучение нового материала и первичного закрепления	Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.	Ученик научится: Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
28		&26, вопросы	Основные закономерности наследственности организмов	Изучение нового материала и первичного закрепления	Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме	Ученик научится: Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости. Давать определение понятия «ген». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивость организмов. Давать определения понятий «генотип» и «фенотип» Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
29		&27, вопросы	Закономерности изменчивости *Л/р№3«Выявление наследственных и ненаследственных*	Урок практикум	Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.	Ученик научится: Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

			признаков у растений разных видов»			различных видов мутационной изменчивости. Давать определение понятия «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Ученик получит возможность научиться: Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабор. оборудованием			
30		&28, вопросы	Ненаследственная изменчивость *Л/р№4«Изучение изменчивости у организмов»*	Урок практикум	Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.	Ученик научится: Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Ученик получит возможность научиться: Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабор. оборудованием	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
31		&29, вопросы	Основы селекции организмов	Изучение нового материала и первичного закреп	Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие	Ученик научится: Называть и характеризовать методы селекции. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

				ления	о биотехнологии	Аргументировать свою точку зрения			
32		Повторение	Обобщение и систематизация знаний по теме 3 (контр.раб. №3)	Урок обобщения, систематизации и проверки знаний	Краткое подведение итогов содержания темы 3. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе	Ученик научится: Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 3. Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике. Отвечать на итоговые вопросы. Ученик получит возможность научиться: Использовать информационные ресурсы для подготовки проектов и сообщений по материалам темы	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)									
33		&30, вопросы	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Изучение нового материала и первичного закрепления	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Ученик научится: Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
34		&31, вопросы	Современные представления овозникновении жизни на Земле	Изучение нового материала и первичного закрепления	Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Ученик научится: Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез о происхождении жизни Опарина и Холдейна, делать выводы. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
35		&32, вопросы	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии	Обобщение и систематизация знаний	Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	Ученик научится: Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

			жизни			возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
36		&33, вопросы	Этапы развития жизни на Земле	Обобщение, систематизация и проверка знаний	Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Ученик научится: Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходящие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
37		&34, вопросы	Идеи развития органического мира в биологии	Комбинированный урок	Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Ученик научится: Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
38		&35, вопросы	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Изучение нового материала и первичного	Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и	Ученик научится: Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

				закреп ления	естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
39		&36, вопросы	Современные представле ния об эволюции органическо го мира	Изуче ние нового матер иала и перви чного закреп ления	Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Ученик научится: Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
40		&37, вопросы	Вид, его критерии и структура	Изуче ние нового матер иала и перви чного закреп ления	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида	Ученик научится: Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах) Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
41		&38, вопросы	Процессы образования видов	Изуче ние нового матер иала и перви чного закреп ления	Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	Ученик научится: Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (судак, одуванчик),	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

						приведённые в учебнике Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
42		&39, вопросы	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Изучение нового материала и первичного закрепления	Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические	Ученик научится: Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
43		&40, вопросы	Основные направления эволюции	Изучение нового материала и первичного закрепления	Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Ученик научится: Давать определения понятий «биологический прогресс» и «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
44		&41, вопросы	Примеры эволюционны	Изучение	Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция	Ученик научится: Характеризовать эволюционные	Устный, письменный	Презентация по теме урока,	

			х преобразований живых организмов	нового материала и первичного закрепления	— длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения		интернет-ресурсы	
45		&42, вопросы	Основные закономерности эволюции *Л/р№5«Приспособленность организмов к среде обитания»*	Урок практикум	Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, адаптации, появление новых видов.	Ученик научится: Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Ученик получит возможность научиться: Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
46		&43, вопросы	Человек — представитель животного мира	Комбинированный урок	Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	Ученик научится: Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Ученик получит возможность научиться: Находить в Интернете	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

						дополнительную информацию о приматах и гоминидах			
47		&44, вопросы	Эволюционное происхождение человека	Изучение нового материала и первичного закрепления	Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	Ученик научится: Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать по рисунку учебника признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
48		&45, вопросы	Этапы эволюции человека	Изучение нового материала и первичного закрепления	Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек Ранние неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека	Ученик научится: Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Ученик получит возможность научиться: Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения Ученик научится: Характеризовать неоантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факто ров на формирование современного человека Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
49		&46,	Человеческие	Комби	Человек разумный — полиморфный	Ученик научится:	Устный,	Презентация по	

		вопросы	расы, их родство и происхождение	ниров анный урок	вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	письменный	теме урока, интернет-ресурсы	
50		&47, вопросы	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Изуче ние нового матер иала и перви чного закреп ления	Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	Ученик научится: Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
51		Повторе ние	Обобщение и систематизац ия знаний по теме 4 (контр.раб. №4)	Урок обобщ ения, систем атизац ии и провер ки знаний	Краткое подведение итогов содержания темы 4. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе	Ученик научится: Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. Выполнять итоговые задания из учебника. Ученик получит возможность научиться: Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

						Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека			
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)									
52		&48, вопросы	Условия жизни на Земле	Изучение нового материала и первичного закрепления	Среды жизни и экологические факторы. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные	Ученик научится: Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
53		&49, вопросы	Общие законы действия факторов среды на организмы	Изучение нового материала и первичного закрепления	Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм	Ученик научится: Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
54		&50, вопросы	Приспособленность организмов к действию факторов	Комбинированный урок	Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов	Ученик научится: Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

			среды			адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа» Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
55		&51, вопросы	Биотические связи в природе	Изучение нового материала и первичного закрепления	Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей	Ученик научится: Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
56		&52, вопросы	Популяции	Изучение нового материала и первичного закрепления	Популяция — особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность	Ученик научится: Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
57		&53,	Функциониро	Изуче	Демографические характеристики	Ученик научится:	Устный,	Презентация по	

		вопросы	вание популяций в природе	ние нового матер иала и перви чного закреп ления	популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	письменный	теме урока, интернет-ресурсы	
58		&54, вопросы	Сообщества	Изуче ние нового матер иала и перви чного закреп ления	Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и по ток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе	Ученик научится: Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
59		&55, вопросы	Биогеоценозы экосистемы и биосфера	Изуче ние нового матер иала и перви чного закреп ления	Экосистемная организация живой при роды. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о	Ученик научится: Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

					биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере	разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения			
60		&56, вопросы	Развитие и смена биогеоценозов	Изучение нового материала и первичного закрепления	Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	Ученик научится: Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать ролькруговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Обсуждать процессы смены экосистем на примерах природы родного края Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
61		&57, вопросы задание в тетради	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	Изучение нового материала и первичного закрепления	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	Ученик научится: Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

						Аргументировать свою точку зрения			
62		&57, вопросы задание в тетради	Основные законы устойчивости живой природы	Изучение нового материала и первичного закрепления	Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов	Ученик научится: Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность» Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
63		&58, вопросы	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы *Л/р№6«Оценка качества окружающей среды»*	Урок практикум	Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.	Ученик научится: Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать и степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Ученик получит возможность научиться: Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	

						оборудованием			
64		Повторение	*Экскурсия в природу* «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Урок экскурсия	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие экосистем. Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	Ученик научится: Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе Ученик получит возможность научиться: Выдвигать гипотезы Аргументировать свою точку зрения	Устный, письменный	Презентация по теме урока, интернет-ресурсы	
65		Повторение	Обобщение и систематизация знаний по теме 5 (контр.раб. №5)	Урок обобщения, систематизации и проверки знаний	Краткое подведение итогов содержания темы 5. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе.	Ученик научится: Отвечать на итоговые вопросы по теме 5. Обсуждать проблемные вопросы. Ученик получит возможность научиться: Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов			
66		Повторение	Итого вый контроль усвоения материала курса биологии 9 класса (конрт.раб. №6)	Урок обобщения, систематизации и проверки знаний	Краткое подведение итогов содержания курса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. Обсуждение достижений обучающихся по усвоению материалов курса биологии 9 класса	Ученик научится: Отвечать на итоговые вопросы по темам 1–5 учебника. Обсуждать проблемные вопросы по материалам курса биологии 9 класса			
67		Повторение							
68		Повторение							

Приложения.

Примеры контрольно- измерительных материалов.

Контрольная работа №1 «Общие закономерности жизни» (входная)

В заданиях 1- 8 выберите один верный ответ из четырех.

1. Открытость живых систем связана с:

1. их строением и функциями 2. обменом веществ
3. процессами эволюции 4. их способностью к самовоспроизведению

2. Полярность воды обусловлена её:

1. теплопроводностью
2. теплоёмкостью
3. способностью растворять неполярные соединения
4.способностью растворять полярные соединения

3. Клеточная стенка клеток грибов представлена:

1. муцином 2. целлюлозой 3.хитином 4. муреином

4. Пластиды, содержащие пигменты каротиноиды, называются:

1. лейкопласты 2. хлоропласты 3.хромопласты 4. фотопласты

5. Отторжению органов и тканей пи их пересадке от одного организма другому способствуют:

1. транспортные белки 2. ферменты 3.иммуноглобулины 4. строительные белки

6. Больше всего митохондрий содержится в клетках:

1. мозга человека 2. коры дуба 3.шерсти млекопитающих 4. кожицы листа

7. Сколько мембран входит в состав ядерной оболочки?

1. одна 2. две 3.три 4. разное количество

8. Темновая фаза фотосинтеза протекает:

1. в строме хлоропласта 2. на кристах
3.на мембранах тилакоидов 4. на мембранах ЭПС

9. Установите соответствие между симптомом заболевания и витамином, с недостатком которого оно связано.

СИМПТОМ ЗАБОЛЕВАНИЯ	ВИТАМИН
А) кровоточивость десен	1) А
Б) ухудшение зрения в сумерках	2) С
В) выпадение зубов	
Г) поражение роговицы глаза и кожи	
Д) понижение сопротивляемости заболеваниям	

10. Установите последовательность развития папоротников, начиная со взрослого растения

1) развитие на нижней стороне заростка мужских и женских гамет
2) образование на нижней стороне листа папоротника спорангиев со спорами
3) передвижение сперматозоидов к яйцеклетке с помощью воды, оплодотворение
4) прорастание споры и развитие из неё заростка
5) развитие из зиготы зародыша, который превращается во взрослое растение

Контрольная работа №2 «Закономерности жизни на клеточном уровне»

В заданиях 1-9 выберите один верный ответ.

1. Хромосомный набор — это:
1 — набор инструментов, необходимый ученому для изучения хромосом;
2 — строго определенное постоянное число хромосом, которое можно обнаружить во всех соматических клетках эукариотического организма;
3 — клеточные органеллы, необходимые для правильного распределения хромосом при делении клетки;
4 — все известные науке типы хромосом.

2. Клетка содержит 7 хромосом. Можете ли вы однозначно определить плоидность этой клетки?
1 — клетка может быть только диплоидной;
2 — клетка может быть только гаплоидной;
3 — клетка может быть только триплоидной;
4 — плоидность этой клетки нельзя определить.

3. Диплоидная клетка имеет 10 хромосом. Сколько хромосом она получила от матери и сколько — от отца?
1 — 10 от матери и 10 от отца;
2 — 3 от матери и 7 от отца;
3 — 4 от матери и 6 от отца;
4 — 5 от матери и 5 от отца.

4. Основой клеточной мембраны являются:
1 — белки; 2 — липиды (фосфолипиды); 3 — углеводы; 4 — нуклеотиды;

5. Какую функцию НЕ могут выполнять биологические мембраны?
1 — скелетная (придает клетке форму и жесткость);
2 — служить местом протекания ферментативных реакций;
3 — создание электрохимического потенциала;
4 — разграничительная (благодаря мембране в клетку не проникают ненужные вещества).

6. Клеточная стенка — это:
1 — стенка сосуда, к которой прикрепляются клетки;
2 — уплотненная цитоплазма клетки, расположенная под мембраной;
3 — фосфолипидная клеточная мембрана;
4 — внешняя защитная оболочка клеток, расположенная снаружи от плазматической мембраны.

7. Какие из перечисленных ниже органелл встречаются в прокариотических клетках:
1— митохондрии; 2 — ядро; 3 — пластиды; 4 — рибосомы.

8. Зигота содержит:
1 — гаплоидный набор хромосом; 2 — триплоидный набор хромосом;
3 — диплоидный набор хромосом; 4 — другой ответ.

9. Яйцеклетка содержит:
1 — гаплоидный набор хромосом; 2 — триплоидный набор хромосом;
3 — диплоидный набор хромосом; 4 — другой ответ.

10. Какие из перечисленных органелл окружены двумя мембранами?
1— лизосомы; 2 — митохондрии; 3 — вакуоль; 4 — лейкопласты;
5 — центриоль; 6 — хлоропласты.

11 . Установите соответствие между клеточными органеллами и их функциями.
Функции
1 — внутриклеточное расщепление и переваривание макромолекул;
2 — синтез АТФ;
3 — синтез глюкозы из CO_2 и H_2O
4 — синтез липидов;
5 — синтез белка;
6 — хранение наследственной информации;
7 — передвижение клетки.

Органеллы
А — ядро; Б — митохондрии; В — рибосомы; Г — хлоропласты;
Д — эндоплазматическая сеть; Е — лизосомы; Ж — жгутик.

Часть 2. Задания со свободным ответом
l. Напишите последовательность нуклеотидов ДНК, комплементарную приведенной ниже последовательности: ААТЦГГЦЦТТ

Контрольная работа №3 Закономерности жизни на организменном уровне (полугодовая контрольная работа).

Часть 1

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

1. Наука, изучающая клетку называется
1) Физиологией 2) Цитологией 3) Анатомией 4) Эмбриологией

2. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?
1) М. Шлейден 2) Т. Шванн 3) Р. Гук 4) Р. Вирхов

3. В процессе полного расщепления одной молекулы глюкозы синтезируется
1) 2 молекулы АТФ 2) 28 молекул АТФ 3) 32 молекулы АТФ 4) 38 молекул АТФ

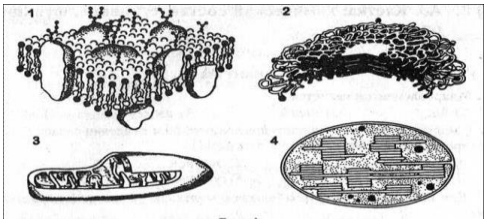
4. К прокариотам относятся
1) Элодея 2) Шампиньон 3) Кишечная палочка 4) Инфузория-туфелька

5. Основным свойством плазматической мембраны является
1) Полная проницаемость 3) Избирательная проницаемость
2) Полная непроницаемость 4) Избирательная полупроницаемость

6. Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии
1) Диффузия 2) Осмос 3) Облегчённая диффузия 4) Ионов калия и натрия

7. Внутренняя полужидкая среда клетки - это
1) Нуклеоплазма 2) Вакуоль 3) Цитоскелет 4) Цитоплазма

8. На каком рисунке изображена митохондрия



9. В рибосомах в отличие от лизосом происходит
1) Синтез углеводов
2) Синтез белков
3) Окисление нуклеиновых кислот
4) Синтез липидов и углеводов

10. Какой органоид принимает участие в делении клетки
1) Цитоскелет 2) Центриоль 3) Клеточный центр 4) Вакуоль

11. Гаплоидный набор хромосом имеют
1) Жировые клетки
2) Спорангии листа
3) Клетки слюнных желез человека
4) Яйцеклетки голубя и воробья

12. В состав хромосомы входят
1) ДНК и белок 2) ДНК и РНК 3) РНК и белок 4) Белок и АТФ

А13. Главным структурным компонентом ядра является
1) Хромосомы 2) Рибосомы 3) Ядрышки 4) Нуклеоплазма

14. Грибная клетка, как и клетка бактерий
1) Не имеет ядерной оболочки
2) Имеет одноклеточное строение тела
3) Не имеет хлоропластов
4) Имеет неклеточный мицелий

15. Какие химические элементы, содержащиеся в клетке, относят к макроэлементам 1 группы?
1) S, Na, Ca, K; 2) O, H, C, N; 3) Ni, Cu, I, Br.

Выберите три верных ответа из шести
16. Дайте характеристику хлоропластам?
1) Состоит из плоских цистерн
2) Имеет одномембранное строение
3) Имеет двумембранное строение
4) Содержит свою молекулу ДНК
5) Участвуют в синтезе АТФ
6) На гранах располагается хлорофилл

17. Чем растительная клетка отличается от животной клетки?
1) Имеет вакуолиь с клеточным соком
2) Клеточная стенка отсутствует
3) Способ питания автотрофный
4) Имеет клеточный центр
5) Имеет хлоропласты с хлорофиллом
6) Способ питания гетеротрофный

18. Установите соответствие между строением белков и нуклеиновых кислот.

А. Мономеры – нуклеотиды.
Б. Мономеры – 20 видов аминокислот.
В. Длина молекулы может достигать 5 и более см.
Г. Мономеры удерживаются пептидными связями.
Д. Мономеры могут содержать серу.
Е. В состав мономеров входят азотистые основания.

1. Нуклеиновые кислоты
2. Белки

А	Б	В	Г	Д	Е

19. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции	Органоид
А) Различают мембраны гладкие и шероховатые	1) Комплекс Гольджи
Б) Образуют сеть разветвленных каналов и полостей	2) ЭПС
В) Образуют уплощенные цистерны и вакуоли	
Г) Участвует в синтезе белков, жиров	
Д) «Упаковка» синтезированных на ЭПС белков, жиров, полисахаридов	

А	Б	В	Г	Д

Часть 2

1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1) Бактерии гниения относят к эукариотическим организмам. 2) Они выполняют в природе санитарную роль, т.к. минерализуют органические веществ. 3) Эта группа бактерий вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений. 4) К бактериям также относят простейших. 5) В благоприятных условиях бактерии размножаются прямым делением клетки.

Контрольная работа №4 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»

Часть 1.

1. С позиций креационизма объяснял приспособленность организмов и возникновение многообразия видов:

1. Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. К.Ф.Рулье.

2. Предложил первую эволюционную теорию, но неверно объяснил движущие силы эволюции:

1.Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. К.Ф.Рулье.

3. Считал, что живые организмы изначально целесообразны:

1. Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. К.Ф.Рулье.

4. Создал лучшую искусственную систему своего времени, разделив растения на 24 класса, животных на шесть классов по нескольким отдельно взятым признакам:

1. Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

5. Ученый, предложивший термин «биология», впервые разделивший животных на беспозвоночных и позвоночных, предположивший происхождение человека от обезьяноподобных предков:

1. Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

6. Ученый, разделивший животных на 14 классов, которые расположил на 6 ступенях градации по степени усложнения нервной и кровеносной системы (от инфузорий на нижней ступени до птиц и млекопитающих на верхней):

1.Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

7. Ученый, считавший возникновение приспособлений результатом возникновения целесообразных изменений под влиянием среды; считавший, что в основе изменения животных лежит упражнение органов и наследование приобретенных изменений:

1. Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

8. Определил место человека в системе животного мира:

1. Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

9. У двадцати поколений мышей купировал хвосты и пришел к выводу, что при этом длина хвостов не уменьшается:

1. Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. А.Н.Северцов.

10. Считал, что простые формы жизни постоянно самозарождаются, изменяются за счет влияния среды и стремления к ней приспособиться, причем полученные изменения наследуются:

1. Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. А.Н.Северцов.

11. Автор книг: «Выражение эмоций у человека и животных», «Изменение домашних животных и культурных растений под влиянием одомашнивания», «Происхождение видов путем естественного отбора»:

1. Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. А.Н.Северцов.

12. Считал что видов столько, сколько их создал Всевышний:

1. Ж.Б.Ламарк. 2.Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. К.Линней.

13. Появление различных форм цветков связано с:

1. биологическим прогрессом; 2. ароморфозом; 3. идиоадаптацией.

14. Первые теплокровные животные появились в:

1. палеозое; 2. кайнозое; 3. мезозое.

15. Расцвет папоротников наступил в

1. карбоне; 2. силуре; 3. юре.

16. Установите последовательность этапов развития животного мира Земли от наиболее древних к современным:

А) появление стегоцефалов Б) господство морских беспозвоночных
В) господство рептилий Г) появление хрящевых рыб Д) появление костных рыб

17. Установите последовательность этапов развития растительного мира Земли от наиболее древних к современным:

А) появление псилофитов
Б) преобладание древних голосеменных растений
В) широкое распространение сине-зеленых водорослей
Г) появление покрытосеменных
Д) каменноугольные леса

18. Назовите эры в хронологическом порядке:

1) палеозойская; 2) архейская; 3) протерозойская; 4) кайнозойская;
5) мезозойская.

19. Установите соответствие между геологическим периодом и эрой, к которой он относится.

Геологический период	Эра
1) палеоген 2) ордовик 3) силур 4) триас	А) палеозойская Б)мезозойская В)кайнозойская

5) девон 6) неоген	

Часть 2.
1. Найдите ошибки в тексте, назовите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.
1. Ученые считают, что первыми появившимися на Земле организмами были эукариоты.
2. Первые организмы были анаэробными гетеротрофами.
3. Первыми автотрофными организмами стали водоросли и мохообразные растения.

Контрольная работа №5 «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»

1) Совокупность взаимосвязанных между собой и со средой обитания видов, длительное время обитающих на определенной территории с однородными природными условиями, представляет собой:
а) экосистему; б) биосферу; в) сообщество; г) агроценоз.

2) Разнообразие видов, переплетение цепей питания в экосистеме служит показателем:
а) ее изменения; б) ее устойчивости;
в) ее закономерного развития; г) конкуренции видов.

3) Почему дубраву считают биогеоценозом?
а) Между всеми обитающими в ней видами существуют родственные связи;
б) между обитающими в ней видами отсутствуют родственные связи;
в) особи разных видов скрещиваются между собой и связаны родством;
г) обитающие в ней виды связаны между собой и с факторами неживой природы.

4) Наименьшее число видов входит в биоценоз:
а) тропического леса; б) степи; в) широколиственного леса; г) тундры.

5) Основными причинами утраты биологического разнообразия может быть:
а) возрастающее потребление ресурсов;
б) эволюционное старение видов;
в) расселение видов в другие экосистемы.

6) Можно считать, что львы и тигры находятся на одном и том же трофическом уровне, потому что и те, и другие:
а) поедают растительноядных животных;
б) живут в сходных местообитаниях;
в) имеют примерно одинаковые размеры;
г) имеют разнообразную кормовую базу.

7) Азотфиксирующие бактерии относятся:
а) к продуцентам; б) консументам I порядка;
в) консументам II порядка; г) редуцентам.

8) Неоднократному использованию живыми организмами химических веществ в экосистеме способствует:
а) саморегуляция; б) обмен веществ и энергии;
в) колебание численности популяций; г) круговорот веществ.

9) Главный источник энергии, обеспечивающий круговорот веществ:
а) реакции, протекающие в земных недрах;
б) органические вещества тел животных;
в) солнечное излучение;
г) хемосинтезирующие организмы

10) Количество энергии, передаваемой с одного трофического уровня на другой, составляет от количества энергии предыдущего уровня:
а) 1 %; б) 5 %; в) 10 %; г) 15 %.

11) Ряд организмов, в котором от предшествующего организма к последующему происходит передача вещества, называют:
а) экологической пирамидой массы; б) экологической пирамидой энергии;
в) цепью питания; г) саморегуляцией.

12) Какие организмы первыми заселят остров, залитый вулканической лавой?
а) деревья; в) кустарники;
б) лишайники; г) лисицы

13) Причинами смены одного биогеоценоза другим являются:
а) сезонные изменения в природе;
б) изменения погодных условий;
в) колебания численности популяций одного вида;
г) изменения среды обитания в результате жизнедеятельности организмов.

14) Выберите неправильный ответ. Вытаптывание в лесопарке ведет:
а) к повреждению подроста деревьев;
б) уплотнению почвы;
в) исчезновению луговых трав;
г) исчезновению лесных трав.

15) Популяции угрожает гибель, если ее численность:
а) максимальна; в) колеблется по сезонам;
б) минимальна; г) колеблется по годам.

16) Численность популяций колорадского жука, завезенного из Америки в Европу, сильно выросла:
а) из-за благоприятного здесь климата;
б) более снежных зим;
в) более влажного климата;
г) отсутствия врагов этого насекомого

17) Заяц-беляк и заяц-русак, обитающие в одном лесу, составляют:
а) одну популяцию одного вида;
б) две популяции одного вида;
в) две популяции двух видов;
г) одну популяцию двух видов

18) Число особей вида на единицу площади или на единицу объема жизненного пространства показывает:
а) видовое разнообразие; б) плодовитость;

в) плотность популяции; г) обилие популяции.

19) Хищники в природном сообществе:
а) уничтожают популяцию жертв;
б) способствуют росту популяции жертв;
в) оздоровляют популяцию жертв и регулируют ее численность;
г) не влияют на численность популяции жертв.

20) Форма взаимосвязей между видами, при которой организмы одного вида живут за счет питательных веществ или тканей организма другого вида, называется:
а) хищничеством; б) симбиозом; в) аменсализмом; г) паразитизмом.

Контрольная работа №6 (итоговая)

Часть 1

При выполнении заданий 1–17 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

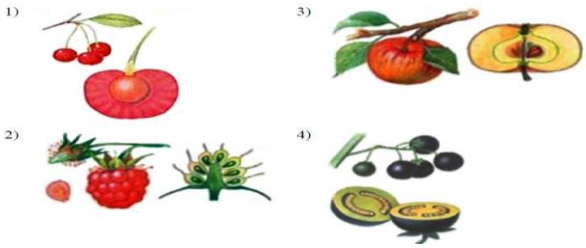
1. В какой области биологии сделал свои открытия Л. Пастер?
1) анатомия 2) ботаника 3) генетика 4) иммунология

2. Какую из органических молекул можно считать аналогом матрицы для печати книги?
1) молекулу гемоглобина 2) АТФ 3) ДНК 4) молекулу крахмала

3. К основной ткани в цветковом растении относят
1) образовательную ткань 2) фотосинтезирующую ткань 3) кожицу 4) пробку

4. Ель, в отличие от папоротника,
1) размножается семенами
2) размножается спорами
3) не имеет проводящих сосудов
4) в процессе оплодотворения зависит от воды

5. Укажите рисунок, на котором изображён плод ягода.
1)
3)
2)
4)



6. Гидра может восстановить своё тело из 1/200 части благодаря способности к
1) регенерации 2) возбуждению 3) самовоспроизведению 4) обмену веществ

7. Позвоночных животных с трёхкамерным сердцем, размножение которых происходит на суше, объединяют в класс
1) Костные рыбы 2) Млекопитающие 3) Пресмыкающиеся 4) Земноводные

8. Какой признак позволяет отнести человека к классу Млекопитающие?
1) лёгочное дыхание
2) два круга кровообращения
3) разделение зубов на резцы, клыки и коренные
4) головной мозг, состоящий из пяти отделов

9. Что в организме человека регулирует симпатическая нервная система?
1) сокращение мимических мышц 2) координацию движений
3) температуру тела 4) быстроту запоминания текста

10. Какой сустав изображён на рентгеновском снимке?

1) локтевой
3) тазобедренный
2) голеностопный
4) коленный

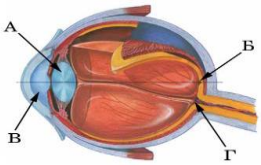
11. Свёртывание крови обусловлено наличием в ней
1) фибриногена 2) эритроцитов 3) лейкоцитов 4) антител

12. В каких сосудах кровеносной системы человека наблюдается минимальное артериальное давление?
1) капилляры 2) вены 3) артерии 4) аорта

13. Какой орган пищеварения расположен с левой стороны под диафрагмой в брюшной полости?
1) печень 2) желудок 3) сердце 4) желчный пузырь

14. Какой витамин из приведённых ниже синтезируется клетками организма человека?
1) C 2) D 3) B1 4) A

15. На рисунке изображена схема строения глаза. Какой буквой на ней обозначено слепое пятно?
1) А
2) Б
3) В
4) Г



16. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
митохондрия	…
клеточный центр	деление клетки

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?
1) синтез АТФ 2) фагоцитоз 3) выделение веществ 4) хранение информации

17. Верны ли суждения о процессах жизнедеятельности земноводных?
А. Лёгкие у земноводных развиты слабо, дополнительный газообмен происходит через влажную кожу.
Б. С появлением лёгких у земноводных сформировался второй круг кровообращения.
1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

Ответом к заданиям 18–20 является последовательность цифр.
Запишите эту последовательность цифр в поле ответа в тексте работы.
18. Какие особенности строения отличают земноводных от рыб? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.
1) органы дыхания представлены лёгкими и кожей

2) имеется внутреннее ухо и среднее ухо
3) головной мозг разделён на пять отделов
4) имеется плавательный пузырь
5) сердце трёхкамерное
6) один круг кровообращения

19. Известно, что Бобр обыкновенный – крупный грызун, приспособленный к полуводному образу жизни. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.
1) Длина тела животного достигает 1–1,5 м, а масса – до 32 кг.
2) Главными естественными врагами являются волки, бурые медведи и лисы.
3) Мощными резцами бобр подгрызает стволы деревьев и валит их на землю, а затем объедает кору и ветви.
4) Бобр очень чистоплотен, никогда не засоряет своего жилья остатками еды и экскрементами.
5) Бобр издавна добывается ради своего красивого и прочного меха.
6) Между пальцами у животных имеются плавательные перепонки, сильно развитые на задних конечностях и слабо – на передних.

20. Установите соответствие между признаком и видом клетки, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ВИД КЛЕТКИ
А) наличие клеточной стенки из хитина	1) растительная клетка
Б) наличие пластид	2) грибная клетка
В) наличие клеточной стенки из целлюлозы	
Г) наличие запасного вещества в виде крахмала	
Д) наличие запасного вещества в виде гликогена	

Часть 2
Прочитайте текст и выполните задание 21.

Конкуренция и паразитизм

Между организмами разных видов, составляющими тот или иной биоценоз, складываются взаимовредные, взаимовыгодные, выгодные для одной и невыгодные или безразличные для другой стороны и другие взаимоотношения. Одной из форм взаимовредных биотических взаимоотношений между организмами является конкуренция. Она возникает между особями одного или разных видов вследствие ограниченности ресурсов среды. Учёные различают межвидовую и внутривидовую конкуренцию. Межвидовая конкуренция происходит в том случае, когда разные виды организмов обитают на одной территории и имеют похожие потребности в ресурсах среды. Это приводит к постепенному вытеснению одного вида организмов другим, имеющим преимущества в использовании ресурсов. Например, два вида тараканов – рыжий и чёрный – конкурируют друг с другом за место обитания – жилище человека. Это ведёт к постепенному вытеснению чёрного таракана рыжим, так как у последнего более короткий жизненный цикл, он быстрее размножается и лучше использует ресурсы. Внутривидовая конкуренция имеет более острый характер, чем межвидовая, так как у особей одного вида потребности в ресурсах всегда одинаковы. В результате такой конкуренции особи ослабляют друг друга, что ведёт к гибели менее приспособленных, то есть к естественному отбору. Внутривидовая конкуренция, возникающая между особями одного вида за одинаковые ресурсы среды, отрицательно сказывается на них. Например, берёзы в одном лесу конкурируют друг с другом за свет,

влагу и минеральные вещества почвы, что приводит к их взаимному угнетению и самоизреживанию. Одной из форм полезно-вредных биотических взаимоотношений между организмами является паразитизм, когда один вид – паразит – использует другой – хозяина – в качестве среды обитания и источника пищи, нанося ему вред. Организмы-паразиты в процессе эволюции выработали приспособления к паразитическому образу жизни. Например, многие виды обладают органами прикрепления – присосками, крючочками, шипиками – и имеют высокую плодовитость. В процессе приспособления к паразитическому образу жизни некоторые паразиты утратили ряд органов или приобрели более простое их строение. Например, у паразитических плоских червей, живущих во внутренних органах позвоночных животных, плохо развиты органы чувств и нервная система, а у некоторых червей-паразитов отсутствуют органы пищеварения. Отношения между паразитом и хозяином подчинены определённым закономерностям. Паразиты принимают участие в регуляции численности хозяев, тем самым обеспечивая действие естественного отбора. Негативные отношения между паразитом и хозяином в процессе эволюции могут перейти в нейтральные. В этом случае преимущество среди паразитов получают те виды, которые способны длительно использовать организм хозяина, не приводя его к гибели. В свою очередь, в процессе естественного отбора растёт сопротивляемость организма хозяина паразитам, в результате чего приносимый ими вред становится менее ощутимым.

Используя содержание текста «Конкуренция и паразитизм», ответьте на вопросы.

1) Почему отношения печёночного сосальщика и коровы нельзя назвать конкуренцией?
2) Какой пример из текста иллюстрирует внутривидовую конкуренцию?
3) Какие виды паразитов получают преимущество в процессе эволюции?

22. Какие профилактические меры существуют против инфекционных заболеваний системы пищеварения? Назовите не менее четырёх мер.

Планирование исследовательской и проектной деятельности учащихся

Тема работы	Предмет	Сроки выполнения	Тип работы (исследовательская работа, творческая работа, исследовательский проект, информационный проект и т.д.)	Форма (коллективная, групповая, индивидуальная)	Отметка о выполнении
Чарльз Дарвин. Эволюционное учение.	биология	2 недели	информационный проект	индивидуальная	
Изучение геологической истории вашей местности и изменений растительного мира в процессе эволюции.	биология	2 недели	исследовательская работа	групповая	
Изучение и анализ возможных направлений эволюции современного человека.	биология	2 недели	информационный проект	индивидуальная	
Оценка экологической грамотности учащихся вашей школы.	биология	2 недели	исследовательский проект	групповая	
Анализ экологического состояния вашей местности.	биология	2 недели	исследовательский проект	групповая	