

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования г Пензы
МБОУ «Лицей № 55» г Пензы**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО «Человек-
природа»
протокол № 4 от 30. 08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

на педагогическом совете
протокол № 6 от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

директором Е.А. Краличкиной
приказ №172-оп от 30.08.2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»
для обучающихся 9- х классов**

г. Пенза, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Биологические системы» составлена на основе образовательной программы ООО МБОУ «Лицей № 55» г. Пензы.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей.

Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, на формирование научной картины мира, а также на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

Диагностирование результатов предполагается через использование урочного и тематического тестирования, выполнение индивидуальных и творческих заданий, проведение лабораторных работ, защиты проектов.

Средствами реализации рабочей программы являются УМК И.Н. Пономарёвой, материально-техническое оборудование кабинета биологии, дидактический материал по биологии.

Достижению результатов обучения способствует применение деятельностного подхода, который реализуется через использование эффективных педагогических технологий (технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающих). Предполагается использование методов обучения, где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстративный.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Курс внеурочной деятельности «Биологические системы» на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Курс обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

Цели в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном. А также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Общие биологические закономерности (34 часов)

Отличительные признаки живых организмов.

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

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.

Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

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

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

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - 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 также 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.

- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:

- риск взаимоотношений человека и природы;

- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- 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»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

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

- осуществлять логическую операцию установления родовидовых 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.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные: 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Биологические системы»**

№ п/п	Тема урока	Количества часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Биология – наука о живом мире	1	Работа с текстом, презентацией «Биология- наука о живой природе». Выявлять роль биологии в практической деятельности людей.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
2.	Многообразие клеток	1	Работа с таблицами, работа с текстом учебника, презентацией, выявлять признаки сходства и различия животных и растений, составление схем. Дать понятие: клетка- единица строения, функционирования. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных тканей».	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
3.	Химические вещества в клетке	1	Работа с таблицами, с текстом выявить особенности химического состава живых организмов, микро- и макроэлементы, их вклад в образование веществ. Неорганические вещества: Органические вещества: углеводы и липиды. Особенности химического состава живых организмов Органические вещества, их роль в организме. Белки. аминокислоты. структура и функции белков. составление общей характеристики.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
4.	Строение клетки . Органоиды клетки и их функции	1	Работа со схемами, работа с текстом, выявить особенности строение клетки. Цитоплазма. Строение и функции ядра. Клетки бактерий. Прокариоты. Эукариоты. Вирусы - неклеточные формы.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
5	Обмен веществ -	1	работа с текстом, презентацией, составление общей характеристики метаболизма.	учебные

	основа существования клетки		Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Составление схемы «Ассимиляция и диссимиляция».	материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
6.	Биосинтез белков в живой клетке	1	Дать общее понятие «обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки». Выявить этапы биосинтеза белка и их основные характеристики. Выделить свойства генетического кода.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
7	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1	работа с таблицами, работа с текстом, презентацией, выявлять признаки сходства и различия организмов по способу питания. Выделить фазы фотосинтеза и их особенности. Выявить значение фотосинтеза и космическую роль зеленых растений.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
8.	Обеспечение клеток энергией	1	работа с текстом, заполнение таблицы «Энергетический обмен». Выявить особенности дыхания, обеспечения клеток энергией в процессе питания, биологического окисления. Результаты преобразования энергии.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
9	Размножение клетки и ее жизненный цикл	1	Охарактеризовать митоз, его фазы; доказывать, что размножение общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Объяснять механизмы распределения наследственного материала. Лабораторная работа №2 «Рассматривание микропрепарата с делящимися клетками». Наблюдать и описывать делящиеся клетки, сравнивать, делать выводы.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
10.	Организм - открытая живая система (биосистема)	1	Работа с таблицами, с текстом, доказать: организм – живая система, выявить взаимодействие компонентов системы, обеспечивающих целостность биосистемы «организм», регуляцию процессов в биосистеме.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»

11	Примитивные организмы	1	Работа со схемами, работа с текстом, выделить существенные признаки биологических объектов - отличительные признаки вирусов и бактерий, особенности строения и жизнедеятельности вирусов	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
12	Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе	1	Работа с текстом: выделить отличительные признаки растений и процессов обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма. Работа с текстом и рисунками: особенности растительной клетки; способы размножения, типы бесполого размножения. Выделить и обобщить существенные признаки, характеризовать процессы жизнедеятельности, сравнивать, установить причинно-следственные связи.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
13	Организмы царства грибов и лишайников .	1	работа с текстом, презентацией, составление общей характеристики царства грибов. Рассмотреть многообразие видов грибов и лишайников в природе, выявить их значение, доказать, что, лишайники – симбиотические организмы. Выявить сходство грибов с другими эукариотическими организмами: растениями и животными и отличие от них. Различать на таблицах и на живых объектах наиболее распространенных грибов и лишайников; съедобных и ядовитых грибов.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
14.	Животный организм и его особенности, Многообразие животных	1	работа с текстом, презентацией, составление общей характеристики царства животные. Выявить особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к передвижению, забота о потомстве. Уметь: определять экологические группы животных, различать на таблицах органов и систем органов животных.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
15	Сравнение свойств организма человека и животных	1	работа с текстом, презентацией, выявить сходство человека и животных, их отличие, особенности строения организма человека; найти доказательства родства человека с млекопитающими. Выявить взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
16	Размножение живых	1	Работа со схемами, работа с текстом: выявить типы размножения и их особенности. Сравнить половое и бесполое размножение, объяснить роль	учебные материалы на

	организмов		оплодотворения и образование зиготы, раскрыть биологическое преимущество полового размножения. Выделить существенные признаки процессов размножения.	сайте «Кирилл и Мефодий»
17.	Индивидуальное развитие организмов	1	работа с текстом, презентацией, понятие об онтогенезе; составление общей характеристики периодов онтогенеза: эмбрионального и постэмбрионального и их особенности. Выделять существенные признаки процессов роста, развития. Сравнить рост и развитие организмов, делать выводы на основе сравнения.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
18.	Образование половых клеток. Мейоз	1	Работа презентацией, со схемами, работа с текстом: охарактеризовать половые гаметы и набор хромосом в них. Определять понятие мейоз. Выявить механизмы мейоза, составить общую характеристику мейоза и его фаз, наследственности и изменчивости. Сравнить митоз и мейоз.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
19	Изучение механизма наследственности	1	работа с текстом, презентацией, составление общей характеристики наследственности и изменчивости - свойства организмов, дать понятие генетики - науки о закономерностях наследственности и изменчивости, выявить достижения современных исследований наследственности организмов, роль отечественных и зарубежных ученых в наследственности.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
20.	Основные закономерности наследования признаков у организмов	1	Работа со схемами, работа с текстом, фрагментами фильма: выявить понятия: ген, генотип и фенотип. Определить свойства гена и его роль гена в наследовании признаков характеризовать закономерности наследования признаков. Лабораторная работа №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
21	Закономерности изменчивости	1	Работа со схемами, работа с текстом. Выявить наследственную и ненаследственную изменчивость, составить схему «Типы наследственной изменчивости»; выделять существенные признаки изменчивости. Характеризовать закономерности изменчивости признаков, доказывать роль изменчивости в проявлении признаков у организмов.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»

22	Ненаследственная изменчивость	1	Работа со схемами, работа с текстом. Выявить особенности ненаследственной изменчивости, её проявление у организмов и роли в их жизнедеятельности. Отработать методы: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами. Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов»	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
23	Основы селекции организмов	1	Работа со схемами, работа с текстом. Дать понятие селекции как науки. Выявить основные характеристики методов селекции. Определить значение селекции и биотехнологии в жизни людей. Составить схему «Общие методы селекции», заполнить таблицу «Методы селекции растений, животных, микроорганизмов».	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
24.	Представления о возникновении жизни на Земле	1	Работа со схемами, работа с текстом. Выявить сущность различных гипотез происхождения жизни на Земле, знач опыты Ф. Реди и Л.Пастера, объяснять их постановку и результаты.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
25	Этапы развития жизни на Земле	1	работа с текстом, презентацией выявить общее направление эволюции жизни. Заполнить таблицу «Периоды и эпохи в истории Земли», охарактеризовать этапы развития жизни, выявить изменение животного и растительного мира в катархее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
26	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	1	работа с текстом, презентацией: рассмотреть исследования, проведенные Ч. Дарвином, предпосылки учения. выявить основные положения его теории эволюции. Заполнить таблицу «Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Выявить суть эволюции животного мира, ее причины и движущие силы.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
27	Современные представления об эволюции органического	1	работа с текстом, презентацией. Выявить значение популяции как единицы эволюции; определить важнейшие понятия современной теории эволюции, выделить основные положения эволюционного учения.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»

	мира			
28.	Основные направления эволюции	1	работа с текстом, презентацией: определить понятия «биологический прогресс». «биологический регресс»; выявить прогресс и регресс в живом мире; выявить направления биологического прогресса; результаты эволюции, обосновать основные направления эволюции.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
29	Основные закономерности эволюции	1	работа с текстом, презентацией: выявить закономерности биологической эволюции в природе, основные приспособительные черты наземных растений. Многообразие животных - результат эволюции. Выявить основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Проследить усложнение растений и животных в процессе эволюции. Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
30.	Человек – представитель животного мира	1	Работа презентацией, со схемами, работа с текстом: охарактеризовать место человека и роль в системе органического мира; выявить черты сходства и различия человека и животных.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
31	Этапы эволюции человека	1	Работа презентацией, со схемами, работа с текстом: охарактеризовать ранних предков человека, различать и характеризовать стадии антропогенеза, выявить отличительные признаки современных людей, биосоциальную сущность человека. Рассмотреть влияние социальных факторов на действие естественного отбора.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
32	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	1	Работа презентацией, со схемами, работа с текстом: охарактеризовать среды жизни организмов на Земле; выделить экологические факторы; выявить закономерности действия экологических факторов, называть характерные признаки организмов- обитателей этих сред.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
33	Приспособленность организмов к действию	1	Работа презентацией, со схемами, работа с текстом: охарактеризовать понятие об адаптации, о жизненной форме; выявить экологические группы организмов и их разнообразие адаптаций. Лабораторная работа « Оценка качества окружающей	учебные материалы на сайте «Кирилл и

	факторов среды		среды»	Мефодий»
34	Биогеоценоз, экосистема и биосфера Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы .	1	Работа презентацией, со схемами, работа с текстом: охарактеризовать круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме; биосфера как глобальная экосистема; границы биосферы. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Выделить и сравнить существенные признаки природного сообщества; характеризовать биосферу как глобальную экосистему.	учебные материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Основы общей биологии. /учебник для 9 класса/ -М.:Вентана-Граф

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 1.Багоцкий С.В. Тестовые задания. М.: Дрофа
2. Семенцова В.Н. Биология. Технологические карты уроков. 9 кл. С-Петербург, Паритет
3. Пономарёва И.Н., Чернова Н. М. Биология. Основы общей биологии. Методическое пособие. 9класс. М., Вентана-Граф

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

<http://school-collection.edu.ru/>) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

<http://www.fcior.edu.ru/>

www.bio.1september.ru – газета «Биология»

www.bio.nature.ru – научные новости биологии

www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы

