

Вышестоящий орган управления:

Управление образования администрации муниципального района «Княжпогостский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» пгт Синдор

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
школьным МО учителей естественного цикла МБОУ «СОШ» пгт Синдор	Зам. директора УВР МБОУ «СОШ» пгт Синдор _____ Е.Л.Чумакова	Директор МБОУ «СОШ» пгт Синдор _____ А.И. Бровина
Протокол № 4 от «03» июня 2021 года	«03» июня 2021 года	Приказ № 81-ОД от «03» июня 2021 года

Рабочая программа учебного предмета

БИОЛОГИЯ

(основное общее образование)

(Рабочая программа по БИОЛОГИИ для 5-9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по учебному предмету «Биология», 5-9 классы.– М.: Просвещение, 2012., на основе авторских программ для общеобразовательных учреждений. Концентрический курс М.: Дрофа, 2012. «Биологи» 5-9 –Н.И. Сони́на, В.Б. Захарова М.: Дрофа.

Автор программы: Сологубова Надежда Веоновна

Количество часов:

Всего часов 245 часов: 5 кл. — **35** ч, 6 кл. — **35** ч, 7 кл. — **35** ч, 8 кл. — **72** ч, 9 кл. — **68**ч.

Возраст детей: 11 – 15 лет.

Срок реализации: 2021 -2026 учебный год

Синдор
2021

2.Оглавление:

1.Титульный лист...	1
2.Оглавление	2
3. Пояснительная записка	3-4
4.Общая характеристика учебного предмета	4-5
5.Место учебного предмета в учебном плане.....	5-6
6.Планируемые результаты учебного предмета.....	6-20
7. Содержания учебного предмета.....	20-45
8.Тематическое планирование по предмету.....	45-71
9. Формы и периодичность проведения промежуточной аттестации	72-73
10.Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по биологии.....	73-75
11.Приложения 1.....	69
1.Календарно-тематическое планирование 5-9 класс	69-214

3. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для основной школы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным МО и науки РФ приказом № 1897 от 17 декабря 2010 года; 6. Приказом Министерства просвещения РФ от 22.03. 2021№ 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», примерной программой по учебным предметам «Биология 5-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2011; авторской учебной программой Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа,2012; на основе основной образовательной программы МБОУ «СОШ» пгт Синдор

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по биологии и учебно-методических пособий предметной линии «Сфера жизни» (концентрический курс), созданных коллективом авторов под руководством Н.И.Сониной.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, 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 (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

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

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающие 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 высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Основные образовательные технологии:

- Технология проблемно – диалогического обучения
- Технология продуктивного чтения
- Информационно – коммуникационные технологии
- Здоровьесберегающие технологии
- Личностно- ориентированные технологи

4. Общая характеристика учебного предмета.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Программа составлена в соответствии с основными положениями системно-деятельностного подхода в обучении. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного 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.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных

нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

В 6 классе учащиеся получают знания о разнообразии живых организмов, их отличиях от объектов неживой природы. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 7 классе учащиеся получают углубленные знания о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях её организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

5. Место учебного предмета в учебном плане.

Программа разработана в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ» пгт Синдор . Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

В соответствии с учебным планом курсу биологии на уровне основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для

последующей уровневой и профильной дифференциации.

Количество часов по классам и общее по курсу

Год обучения	Количество часов	Количество учебных недель	Всего за год
5	1	35	35
6	1	35	35
7	2	35	35
8	2	36	72
9	2	34	68
			За курс обучения- 245

6. Планируемые результаты учебного предмета.

Личностные:

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные:

При изучении биологии обучающиеся усовершенствуют приобретённые **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения биологии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
 - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
 - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
 - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
 - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
 - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
 - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
 - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выделять явление из общего ряда других явлений;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях).

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации,, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

7.Содержание учебного предмета

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среда обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера*.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных*. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых

червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.*

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.* Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе

животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены.

Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;

21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

Содержание программы по классам

Биология. Введение в биологию. 5 класс (35 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические

вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа*.

Строение клеток (на готовых микропрепаратах)

Строение клеток кожицы чешуи лука*.

Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

(Курсивом указан материал, необязательный для изучения.)

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч)

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Многообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 ч)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов.

Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины—

степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах.

Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов определителей, чучел, гербариев и др.).

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе,

вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.*

Демонстрация

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы

Измерение своего роста и массы тела.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Повторение и обобщение по курсу, итоговый контроль - 2 часа.

Биология. Живой организм 6 класс (35 часов, 1 час в неделю)

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12 ч)

Тема 1.1. Основные свойства живых организмов (1 ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Тема 1.2. Химический состав клеток (2ч)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторные и практические работы

Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система (2 ч)

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. Деление клетки (2 ч)

Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

Демонстрация

Микропрепарат «Митоз».

Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

Тема 1.5. Ткани растений и животных (1ч)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные и практические работы

Ткани живых организмов.

Тема 1.6. Органы и системы органов (3 ч)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторные и практические работы

Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы (1 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (18ч)

Тема 2.1. Питание и пищеварение (2 ч)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Демонстрация

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Тема 2.2. Дыхание (2 ч)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме (2 ч)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении.

Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии (2 ч)

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. Опорный системы (1 ч)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Демонстрация

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Лабораторные и практические работы

Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. Движение (2 ч)

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторные и практические работы

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности (2 ч)

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Тема 2.8. Размножение (2ч)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Демонстрация

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Лабораторные и практические работы

Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. Рост и развитие (2 ч)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян.

Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

Демонстрация

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

Лабораторные и практические работы

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. Организм как единое целое (1 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм — биологическая система.

Раздел 3. Организм и среда (3 ч)

Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды (1 ч)

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. Природные сообщества (1 ч)

Тема 3.3 Природные сообщества родного края.

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природное сообществе. Цепи питания.

Демонстрация

Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

Повторение и обобщение по курсу, итоговый контроль- 2 часа.

«Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс» (35 ч, 1 ч в неделю)

Введение (1 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы.

Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы.

Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты (1ч)

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов.

Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

Раздел 2. Царство Грибы (2 ч)

Тема 2.1. Общая характеристика грибов (1 ч)

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы.* Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Грибы нашего региона.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукора*.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.

Тема 2.2. Лишайники

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 3. Царство Растения (8ч)

Тема 3.1. Общая характеристика растений (1 ч)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Демонстрация

Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. Низшие растения (1 ч)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей.

Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли.

Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения водорослей*.

Тема 3.3. Высшие споровые растения (2 ч)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения мха*.

Изучение внешнего строения папоротника*.

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (1 ч)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (3 ч)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Растительность Республики Коми.

Демонстрация

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений*.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*.

Раздел 4. Царство Животные (21 ч)

Тема 4.1. Общая характеристика животных (1 ч)

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (1ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых.

Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные (1 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные (1 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. Тип Плоские черви (1 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле;

циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви (1 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви (1 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. Тип Моллюски (1 ч)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие (3 ч)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи.

Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах.

Многоножки.

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Тема 4.10. Тип Иглокожие (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные (1 ч)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (1 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация

Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни*.

Тема 4.13. Класс Земноводные (1 ч)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни*.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (1 ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в

экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 4.15. Класс Птицы (2 ч)

Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни*.

Тема 4.16. Класс Млекопитающие (3 ч)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных

млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.

Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные). Млекопитающие Республики Коми.

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения млекопитающих*.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*.

Раздел 5. Вирусы (1 ч)

Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов (2 ч)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при

горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Заключение (1 ч)

Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Повторение и обобщение по курсу, итоговый контроль- 1 часа.

«Биология. Человек. 8 класс» (72 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (7 ч)

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (5ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация

Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

Раздел 6. Опора и движение (8 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в

восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области*

иммунитета.

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Раздел 8. Транспорт веществ (5 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Раздел 9. Дыхание (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение (5 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции.

Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация

Модель почек.

Раздел 13. Покровы тела (3 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы.

Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы.

Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье (4 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление.

Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда.

Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Повторение и обобщение по курсу, итоговый контроль – 2 часа.

«Биология. Общие закономерности. 9 класс» (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (1 ч)

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (22 ч)

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Демонстрация

Биографии учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (5 ч)

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

Демонстрация

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

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторные и практические работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 1.5. Микроэволюция (2 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальные этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники,

голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация

Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (11 ч)

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры

клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)

Тема 3.1. Размножение организмов (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (6 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация

Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторные и практические работы

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (6 ч)

Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции (3 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов;

формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм. Экология родного края.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация

Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

Заключение (1 ч)

Повторение и обобщение по курсу, итоговый контроль – 2 часа.

8. Тематическое планирование

Биология. Введение в биологию. 5

Тема	Содержание класс (35 часов)	Характеристика видов деятельности учащихся
Живой организм: строение и изучение (8 ч)	<p>Что такое живой организм. Наука о живой природе.</p> <p>Методы изучения природы.</p> <p>Увеличительные приборы.</p> <p>Живые клетки.</p>	<p>Объясняют роль биологических знаний в жизни человека.</p> <p>Выделяют существенные признаки живых организмов.</p> <p>Определяют основные методы биологических исследований.</p> <p>Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты.</p> <p>Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах.</p>

	<p>Химический состав клетки.</p> <p>Великие естествоиспытатели</p>	<p>Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы.</p> <p>Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук</p>
<p>Многообразие живых организмов (14 ч)</p>	<p>Как развивалась жизнь на Земле.</p> <p>Разнообразие живого.</p> <p>Бактерии. Грибы. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные.</p> <p>Значение животных в природе и жизни человека</p>	<p>Называют основные этапы в развитии жизни на Земле.</p> <p>Определяют предмет изучения систематики.</p> <p>Выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы.</p> <p>Сравнивают представителей царств, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Приводят примеры основных представителей царств природы.</p> <p>Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека.</p> <p>Различают изученные объекты в природе, таблицах.</p> <p>Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.</p> <p>Осваивают навыки выращивания растений и домашних животных.</p> <p>Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения.</p> <p>Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы.</p> <p>Работают с учебником (текстом, иллюстрациями).</p> <p>Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении</p>
<p>Среда обитания живых организмов (6 ч)</p>	<p>Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные зоны. Жизнь в морях и океанах</p>	<p>Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их.</p> <p>Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания.</p> <p>Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон.</p> <p>Прогнозируют последствия изменений в среде обитания для живых организмов.</p> <p>Объясняют необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов.</p> <p>Называют природные зоны Земли, характеризуют их</p>

		основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред
Человек на Земле (5ч)	<p>Как человек появился на Земле.</p> <p>Как человек изменил Землю.</p> <p>Жизнь под угрозой.</p> <p>Не станет ли Земля пустыней.</p> <p>Здоровье человека и безопасность жизни</p>	<p>Описывать основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного.</p> <p>Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека в природе.</p> <p>Называют исчезнувшие виды растений и животных.</p> <p>Называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных.</p> <p>Выясняют, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе.</p> <p>Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек.</p> <p>Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья</p>
Повторение и обобщение по курсу (2ч)		

Биология. Живой организм. 6 класс (35 ч)

Тема	Содержание	Характеристики видов деятельности учащихся
Строение и свойства живых организмов (12)		
Основные свойства живых организмов	Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение	Выделяют основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции живых организмов
Химический состав клетки	Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль	Называют основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют роль органических и неорганических веществ в жизни живых организмов. Работают с

	в клетке	учебником (текстом и иллюстрациями)
Строение растительной и животной клетки	Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы. Вирусы — неклеточная форма жизни. Строении растительной и животной клеток	Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах микропрепараты органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клеток
Деление клетки (изучается обзорно по желанию учителя)	Делением клетки — основа роста и размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза, его биологическое значение	Определяют понятия «митоз», «мейоз». Характеризуют и сравнивают процессы митоза и мейоза. Обосновывают биологическое значение деления
Ткани растений и животных	Ткань. Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции	Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей
Органы и системы органов	<p>Орган. Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды корней. Корневые системы. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Листовые и цветковые почки. Стебель как осевой орган побега. Видоизменения побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Типы семян. Строение семян однодольного и двудольного растений.</p> <p>Системы органов животных. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения</p>	<p>Определяют понятие «орган». Называют части побега. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов.</p> <p>Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме</p>

Растения и животные как целостные организмы	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда	Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Приводят примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм — это единое целое
Жизнедеятельность организмов (18ч)		
Питание и пищеварение	Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты	Определяют понятия «питание», «пищеварение». Особенности питания растений. Раскрывают сущность воздушного и почвенного питания растений. Обосновывают биологическую роль зелёных растений в природе. Определяют тип питания животных. Характеризуют основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывают связь системы органов между собой
Дыхание	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Характеризуют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип питания
Транспорт веществ в организме	Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови)	Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Раскрывают роль кровеносной системы у животных организмов. Характеризуют процесс кровообращения у млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами кровообращения
Выделение. Обмен веществ	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ	Отмечают существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни живых организмов. Приводят примеры выделительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Приводят доказательства того, что обмен веществ — важнейший признак

		живого
Опорные системы	Значение опорных системы в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных	Характеризуют строение опорных систем растений и животных. Объясняют значение опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывающие на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями
Движение	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Двигательные реакции растений	Называют и характеризуют способы движения животных. Приводят примеры. Объясняют роль движения в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства наличия двигательной активности у растений
Регуляция процессов жизнедеятельности	Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Её роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений	Называют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы. Приводят примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде
Размножение	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения. Соцветия. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	Характеризуют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения перед бесполом. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветков, плодов и семян

Рост и развитие	Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие	Описывают особенности роста и развития растения. Характеризуют этапы индивидуального развития растений. Раскрывают особенности развития животных. Сравнивают прямое и непрямое развитие животных. Проводят наблюдения за ростом и развитием организмов
Организм как единое целое	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов и их функциями
Организм и среда (3ч)		
Среда обитания. Факторы среды	Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов. <i>Демонстрация</i> Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи между живыми организмами, пищевые цепи и сети	Характеризуют и сравнивают основные факторы экологической среды. Называют основные факторы экологической среды. Объясняют особенности приспособленности организмов к различным средам обитания. Приводят примеры приспособленности организмов к своей среде обитания
Природные сообщества	Природное сообщество и экосистема. Структура природного сообщества. Связи в природном сообществе. Цепи питания. <i>Демонстрация</i> Структура экосистемы, моделей экологических систем	Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль в экосистеме. Составляют простейшие цепи питания. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания на живые организмы
Повторение и обобщение по курсу, итоговый контроль-2 часа		

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (35ч, 1 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Введение (1 ч)	Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере. Причины многообразия живых организмов. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм	Определяют и анализируют понятия «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Определяют понятия «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные». Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
Раздел 1. Царство Прокариоты (1 ч)		
Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов	Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий. Многообразие форм бактерий. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение	Выделяют основные признаки бактерий. Дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляя её со структурными особенностями организации бактерий. Характеризуют понятия «симбиоз», «клубеньковые», или «азотфиксирующие бактерии», «бактерии-деструкторы», «болезнетворные бактерии», «инфекционные заболевания», «эпидемии». Дают оценки роли бактерий в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов». Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот»
Раздел 2. Царство Грибы (2 ч)		
Общая характеристика грибов	Происхождение и эволюция грибов. <i>Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомицота, Зигомицота, Аскомицота, Базидиомицота, Омикота; группа Несовершенные грибы.</i> Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и	Характеризуют современные представления о происхождении грибов. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Дают определение понятия «грибы-паразиты» (головня, спорынья и др.). Готовят микропрепараты и изучают под микроскопом строение мукора и дрожжевых грибов. Проводят сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов

	хозяйственной деятельности человека	в природе и жизни человека. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
Лишайники	Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников	Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Анализируют строение кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют план-конспект сообщения «Лишайники»
Раздел 3. Царство Растения (8 ч)		
Общая характеристика растений	Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения	Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений. Определяют понятия «фотосинтез», «пигменты», «систематика растений», «низшие» и «высшие растения». Дают характеристику основных этапов развития растений. Обсуждают демонстрации предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению
Низшие растения	Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение	Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Выявляют сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Составляют план-конспект темы «Многообразие водорослей». Готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности

<p>Высшие споровые растения</p>	<p>Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла, распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла, распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах</p>	<p>Демонстрируют знания о происхождении высших растений. Дают общую характеристику мхов. Распознают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и распознают их представителей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений. Объясняют роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют план-конспект по темам «Хвощевидные», «Плауновидные» и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников»</p>
<p>Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения</p>	<p>Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение</p>	<p>Получают представление о современных взглядах учёных на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей голосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывают в тетради схему цикла развития сосны. Обосновывают значение голосеменных в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>
<p>Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения</p>	<p>Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и</p>	<p>Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей покрытосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы.</p>

	3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых растений, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности	Составляют таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных растений». Зарисовывают в тетради схему цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Раздел 4. Царство Животные (21ч)		
Общая характеристика животных	Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания	Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и выявляют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»
Подцарство Одноклеточные	Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип	Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Дают развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей Саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа

	Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах	Инфузории, распознают и описывают отдельных представителей этого типа. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика Простейших». Выполняют практические работы «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки»
Подцарство Многоклеточные	Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение	Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
Кишечнополостные	Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах	Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности Кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, иллюстрирующих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
Тип Плоские черви	Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний	Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Приобретают представления паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле паразитов. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщики. Зарисовывают жизненный

		цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению и презентации «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»
Тип Круглые черви	Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют стадии развития, опасные для заражения человека. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному сообщению
Тип Кольчатые черви	Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводит сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей; результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых червей и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах; а также медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя». Обсуждают демонстрации предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Тип Моллюски	Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и

		значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Тип Членистоногие	Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса Ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие; распознают представителей высших и низших ракообразных; приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомые; анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов насекомых; приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса многоножки и приводят примеры представителей. Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию
Тип Иглокожие	Общая характеристика типа Иглокожие. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение	Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока

<p>Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные</p>	<p>Общая характеристика типа Хордовые. Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения</p>	<p>Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главным направлениям развития группы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>
<p>Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы</p>	<p>Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб</p>	<p>Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыб. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы; приспособительные особенности к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Выполняют практическую работу особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>
<p>Класс Земноводные</p>	<p>Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных</p>	<p>Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности к околоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу»</p>
<p>Класс Пресмыкающиеся</p>	<p>Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как</p>	<p>Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты</p>

	<p>первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся</p>	<p>организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»</p>
Класс Птицы	<p>Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности</p>	<p>Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносят в таблицу; отмечают приспособления птиц к полету. Характеризуют систематику птиц; их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию</p>
Класс Млекопитающие	<p>Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных</p>	<p>Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.;</p>

	млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные)	приводят примеры представителей разных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое и народнохозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»
Раздел 5. Вирусы (1 ч)		
Общая характеристика и свойства вирусов	Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, запоминают историю их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Объясняют необходимость и меры профилактики вирусных заболеваний. Запоминают гипотезы возникновения вирусов. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентации
Заключение (1 ч)	Основные этапы развития животных. Значение животных для человека	Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
Повторение и обобщение по курсу, итоговый контроль-1 часа.		

Биология. Человек. 8 класс (72 ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристики видов деятельности учащихся
Место человека в системе органического мира (2 ч)		
Место человека в системе органического мира	Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян.	Объясняют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека.

	Человек разумный	Делают выводы
Происхождение человека (2 ч)		
Происхождение человека	Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство	Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека
Краткая история развития знаний о строении функциях организма человека (7 ч)		
Краткая история развития знаний о строении функциях организма человека	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий	Объясняют роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека
Общий обзор строения и функций организма человека (5ч)		
Общий обзор строения и функций организма человека	Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза	Выявляют основные признаки человека. Характеризуют основные структурные компоненты клеток, тканей и распознают их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей; органов и систем органов в организме человека. Распознают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме
Координация и регуляция (10 ч)		
Координация и регуляция	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервных системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение,	Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желез внутренней секреции. Объясняют механизм действия гормонов. Выделяют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах. Раскрывают функции головного мозга, спинного мозга, нервов. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Раскрывают причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Распознают органы чувств на наглядных пособиях. Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств

	<p>функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств</p>	
Опора и движение (8 ч)		
Опора и движение	<p>Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.</p> <p>Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц. Роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани.</p> <p>Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы</p>	<p>Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают на наглядных пособиях части скелета. Классифицируют и характеризуют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Характеризуют особенности строения скелетных мышц. Распознают на таблицах основные мышцы человека. Обосновывают условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при переломе</p>
Внутренняя среда организма (3 ч)		
Внутренняя среда организма	<p>Внутренняя среда организма. Определяют понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. <i>Значение</i></p>	<p>Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови. Выявляют взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. Объясняют механизм свёртывания и переливания крови. Определяют существенные признаки иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение</p>

	<i>работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета</i>	
Транспорт веществ (5ч)		
Транспорт веществ	+	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем о описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют и характеризуют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления; оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях
Дыхание (5 ч)		
Дыхание	Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Обосновывают необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом
Пищеварение (5 ч)		
Пищеварение	Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. <i>Исследования И. П. Павлова в области пищеварения</i>	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Характеризуют особенности процессов пищеварения в разных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Доказательно объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы
Обмен веществ и энергии (3 ч)		
Обмен веществ	Общая характеристика обмена веществ энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Характеризуют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме

	роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз	человека. Раскрывают значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза
Выделение (2 ч)		
Выделение	Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ	Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы. Распознают органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Перечисляют и обосновывают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы
Покровы тела (3 ч)		
Покровы тела	Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение	Характеризуют строение кожи. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Осваивают приёмы оказания первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. Обобщают и обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой
Размножение и развитие (3 ч)		
Размножение и развитие	Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи	Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Описывают строение органов половой системы человека, распознают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Характеризуют возрастные этапы развития человека
Высшая нервная деятельность (5 ч)		
Высшая нервная деятельность	Рефлекс — основа нервной деятельности. <i>Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.</i> Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека	Выделяют особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Выделяют существенные признаки психики человека. Характеризуют типы нервной системы. Объясняют значение сна, описывают его фазы

Человек и его здоровье (4 ч)		
Человек и его здоровье	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приёмы первой доврачебной помощи. Аргументировано доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек
Повторение и обобщение по курсу, итоговый контроль- 2 часа.		

Биология. Общие закономерности. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Введение- 1 час.	Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли	Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли
Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (22 ч)		
Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов	Единство химического состава живой материи. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.	Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических

	Царства живой природы. Видовое разнообразие	систем. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле
<i>Развитие биологии в додарвиновский период</i>	<i>Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка</i>	<i>Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка</i>
Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Борьба за существование и естественный отбор	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор»
Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	Приспособительные особенности строения типовых организмов (окраска покровов тела, поведение). Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности	Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения

		животных и заботе о потомстве как приспособлениям, обеспечивающим успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций
Микроэволюция	Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования	Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, этологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах
Биологические последствия адаптации. Макроэволюция	Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции	Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции
Возникновение жизни на Земле	Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе. Естественная классификация	Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов

	живых организмов	
Развитие жизни на Земле	<p>Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Стадии эволюции человека. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i>; человеческие расы. Антинаучная сущность расизма</p>	<p>Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих; появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида <i>Homo sapiens</i> (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма</p>
Раздел 2. Структурная организация живых организмов (11 ч)		
Химическая организация клетки	<p>Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, неорганические молекулы живого вещества (вода, соли неорганических кислот). Осмос и осмотическое давление. Органические молекулы (белки, их жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты). Редупликация ДНК. Транскрипция. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК</p>	<p>Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК), раскрывают его значение. Описывают процесс передачи</p>

		наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК
Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке	Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез
Строение и функции клеток	Прокариотические клетки (форма и размеры). Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование и размножение бактерий. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотические клетки. Органеллы цитоплазмы эукариот, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл. Биологический смысл и значение митоза. Клеточная теория строения организмов	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятию «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов
Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)		
Размножение организмов	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза.	Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают

	Оплодотворение	биологическое значение размножения
Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления. Гастрюляция. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон	Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера
Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)		
Закономерности наследования	Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов
Закономерности изменчивости	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и

	изменчивость, её эволюционное значение. Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции
Селекция растений, животных и микроорганизмов	Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (6 ч)		
Биосфера, её структура и функции	Биосфера — живая оболочка планеты. Структура и компоненты биосферы: живое вещество, биокосное и косное вещество (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы, их компоненты: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды. Смена биоценозов, формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные, антибиотические, нейтральные отношения	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания
Биосфера и	Природные ресурсы и их	Описывают воздействие живых

человек	использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы	организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы
Заключение - часа		

9. Формы промежуточной аттестации обучающихся.

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
Контрольная работа(тематическое и итоговые, тестирование(стартовое и итоговое) , защита учебных проектов. Сроки: май	Контрольная работа(тематическое и итоговые, тестирование(стартовое и итоговое), защита учебных проектов. Сроки: май	Контрольная работа(тематические и итоговые, тестирование(стартовое и итоговое), защита учебных проектов. Сроки: май	Контрольная работа(тематические и итоговые, тестирование(стартовое и итоговое), защита учебных проектов. Сроки: май	Контрольная работа(тематические и итоговые, тестирование(стартовое и итоговое), защита учебных проектов, рефератов. Сроки: май

10. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Литература для учащихся:

1. Учебник 5 класс. Биология.(Введение в биологию).Н.И.Сонин, А.А.Плешаков. М.:Дрофа, 2013.-158, (2) с.:ил.
2. Учебник 6 класс. Биология. (Живой организм). Н.И.Сонин. М.:Дрофа,2015.-174, (2) с.
3. Учебник 9 класс. Биология. (Общие закономерности). С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, И.Б.Агафанова, Н.И.Сонин. М.:Дрофа, 2016.-301, (3) с.:ил.
4. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
5. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.
6. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафанова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.
7. Большой справочник «БИОЛОГИЯ» . А.С.Батуев, М.А.Гуленкова, А.Г.Еленевский и др.М.:Дрофа, 1999.-668с.:ил

Литература для учителя:

1. Учебник 5 класс. Биология.(Введение в биологию).Н.И.Сонин, А.А.Плешаков. М.:Дрофа, 2013.-158, (2) с.:ил.
2. Учебник 6 класс. Биология. (Живой организм). Н.И.Сонин. М.:Дрофа,2015.-174, (2) с.
3. Учебник 9 класс. Биология. (Общие закономерности). С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, И.Б.Агафанова, Н.И.Сонин. М.:Дрофа, 2016.-301, (3) с.:ил.

4. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
5. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.
6. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.
7. Большой справочник «БИОЛОГИЯ» . А.С.Батуев, М.А.Гуленкова, А.Г.Еленевский и др. М.: Дрофа, 1999.-668с.:ил
8. Поурочные разработки по общей биологии. О.А.Пепеляева, И.В.Сунцова. М.: ВАКО, 2011.-464 С.

Обеспеченность учебным оборудованием

Учебный класс, кабинет	Наименование оборудования	Количество	Наличие выхода в Интернет
№202	Компьютер	1	нет
кабинет химии и биологии	Мультимедийный проектор	1	

Учебно-наглядные пособия для кабинета химии и биологии:

1. Видеофильмы -10 экземпляры
2. СД-диски- 3 экз.
3. Комплект таблиц по ботанике.
4. Комплект таблиц по зоологии.
5. Комплект таблиц по анатомии.
6. Комплект таблиц по общей биологии.
7. Минилаборатория – 2 экз.
8. Учебно-методическая литература по биологии.
9. Тестовые задания биологии.

Оборудование:

1. Набор стеклянной посуды.
2. Спиртовки – 10 экз.
3. Лабораторные штативы – 10 экз.
4. Коллекции минеральных удобрений -20 экз.
5. Коллекции материалов по общей биологии
6. Микроскопы – 15 экз.
7. Коллекции насекомых - 10 комплектов.
8. Муляжи – 3 комплекта.
9. Другое оборудование.

Вышестоящий орган управления:

Управление образования администрации муниципального района «Княжпогостский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» пгт Синдор

РАССМОТРЕНО школьным МО учителей естественного цикла МБОУ «СОШ» пгт Синдор	СОГЛАСОВАНО Зам. директора УВР МБОУ «СОШ» пгт Синдор Е.Л.Чумакова	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «СОШ» пгт Синдор А.И. Брови
Протокол № 4 от «06» мая 2016 года Изменения Протокол №2 от 14.12.2020 г.	«25» мая 2016 года	Приказ № 96-ОД от «30» мая 2016 года Изменения от 17.12.2020 г. Приказ №176-ОД

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По биологии

Класс(ы) 5-9

Учитель

Н.В.Сологубова И.Б.Тарасенко

Количество часов (245 часов): 5 кл.- 35ч, 6 кл.-35ч, 7 кл.-35 ч., 8 кл. -72ч., 9 кл.-68ч

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов разработана на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного Министерством образования РФ, примерной программы основного общего образования «Биология», утвержденной Министерством образования РФ, на основе авторских программ для общеобразовательных учреждений: Биология 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа, 2012; Биология «5-9 –Н.И. Сонина, В.Б. Захарова. М.: Дрофа.

Используемые учебники для реализации данной рабочей программы:

Учебник 5 класс. Биология.(Введение в биологию).Н.И.Сонин, А.А.Плешаков. М.:Дрофа, 2013.-158, (2) с.ил.

Учебник 6 класс. Биология. (Живой организм). Н.И.Сонин. М.:Дрофа,2015.-174, (2) с.

Учебник 7 класс. Биология. (Многообразие организмов). Захаров В. Б., Сонин Н. И. М.: Дрофа.

Учебник 8 класс. Биология (Человек) Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. М.: Дрофа.

Учебник 9 класс. Биология. (Общие закономерности). С.Г.Мамонов, В.Б.Захаров, И.Б.Агафанова, Н.И.Сонин. М.:Дрофа, 2016.-301, (3) с.ил.

пгт Синдор, 2016 год.

11. Календарно - тематическое планирование 5 класс по ФГОС к УМК Н. И. Сонин

Приложение 1.

№ п/п	Раздел	Тема урока	Дата	Планируемые результаты			Основные виды учебной деятельности	Учебно-методическое и материально-техническое оснащение, ЭОР...	Формы организаци и учебной деятельности
				личностные	Метапредметы (УУД, работа с текстом, проекты, ИКТ)	предметные			
1		Введение		Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.	Умение использовать речевые средства для аргументации своей позиции, точки зрения.	Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии, техника безопасности.	<i>Объяснять</i> роль биологических знаний в жизни человека.	Учебник, наглядные пособия, определители, атласы.	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
2	Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч)	Что такое живой организм.		Формировать познавательный интерес	Уметь сопоставлять свойства живых организмов	Знать свойства и основные признаки живого организма	<i>Выделять</i> основные признаки живого <i>Называть</i> основные отличия живого от неживого <i>Описывать</i> основные функции живых организмов	Муляжи животных, комнатные растения. Электронное приложение к учебнику.	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
3		Наука о живой природе		Формировать навыки осознания ценности живых объектов	Уметь ставить задачу. Определять значение биологических знаний в современной жизни.	Знать основные свойства живой природы	<i>Определять</i> предмет изучения биологии <i>Описывать</i> основные направления биологии и пути ее развития <i>Объяснять</i> значение биологии и живых организмов в жизни	Электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение

							человека <i>Знать</i> , что изучают естественные науки		
4		Методы изучения природы.		Формировать ответственное отношение к обучению.	Уметь проводить наблюдения, измерения, опыты.	Знать характеристику методов биологических исследований.	<i>Знать</i> основные методы изучения природы <i>Приобретать</i> навыки ведения наблюдения и эксперимента <i>Работать</i> в группе при анализе и обсуждении результатов наблюдения	Плакат «Лабораторное оборудование»	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
5		Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1 «Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними».		Формировать навыки работы с увеличительными приборами	Уметь работать с увеличительными приборами	Знать устройство светового микроскопа, лупы.	<i>Называть</i> части лупы и микроскопа <i>Описывать</i> этапы и правила работы с микроскопом <i>Применять</i> приобретенные знания по изучению устройства увеличительных приборов в процессе проведения лабораторной работы <i>Применять</i> практические навыки в процессе лаб. работы <i>Фиксировать</i> результаты наблюдения, <i>делать</i> выводы <i>Соблюдать</i> правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лаб. оборудованием	Микроскоп	
6		Живые клетки. Лабораторная работа №2 «Строение клеток кожицы чешуи лука»		Формировать навыки сравнения живых клеток.	Уметь находить отличия у живых клеток.	Знать основные органоиды клетки.	<i>Называть</i> увеличительные приборы, ученых, внесших вклад в изучение клеточного строения <i>Находить и анализировать</i>	Микроскопы, готовые микропрепараты.	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение

							информацию о клеточном строении организмов <i>Называть</i> основные органоиды клетки <i>Знать</i> строение и функции основных органоидов <i>Узнавать</i> на таблицах основные органоиды клетки		ие
7		Химический состав клетки. Практическая работа №1 «Определение химического состава семян пшеницы».		Сформировать познавательный интерес. Сформировать представление о единстве живого.	Уметь работать с наглядным материалом.	Знать химический состав клетки, различать органические и неорганические вещества.	<i>Называть</i> органические и минеральные вещества <i>Приводить</i> примеры белков, углеводов, жиров <i>Выполнять</i> лаб. работу «Определение состава семян» <i>Фиксировать</i> результаты наблюдений <i>Делать</i> выводы <i>Соблюдать</i> правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лаб. оборудованием	Электронное приложение к учебнику. Семена пшеницы, вода в стакане, салфетка.	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
8		Вещества и явления в окружающем мире. Практическая работа №2 «Описание и сравнение признаков различных веществ».		Формировать познавательный интерес.	Уметь систематизировать и обобщать разные виды информации.	Знать отличие веществ и явлений.	<i>Называть</i> простые и сложные вещества, чистые вещества и смеси, физические и химические явления <i>Сравнивать</i> физические и химические явления	Модели атомов, магнит, металлические предметы.	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
9		Великие естествоиспытатели.		Формировать познавательный интерес.	Умение работать с разными источниками биологической информации	Знать ученых сделавших, открытия.	<i>Знать</i> вклад в развитие биологии ученых естествоиспытателей	Портреты К. Линнея, Ч. Дарвина, В. Вернадского	Рассказ Беседа Демонстрация

								о и др.	ция Объяснен ие
--	--	--	--	--	--	--	--	---------	-----------------------

10	Многообразие живых организмов 14 часов	Как развивалась жизнь на Земле		Формировать познавательный интерес	П: Уметь находить закономерности Умение работать с текстом, выделять главное, классифицировать объекты Л: умение соблюдать дисциплину, уважительно относиться к учителю и одноклассникам, Р: умение организовывать свою работу, планировать действия, развитие навыка самооценки и коррекции результатов деятельности К: умение слушать и вступать в диалог, работатать в группах и высказывать свои мысли, обсуждать вопросы с одноклассниками	Знать этапы развития жизни на Земле	<i>Называть</i> основные периоды развития жизни на Земле <i>Характеризовать</i> основных представителей различных периодов	Плакат, мультимедиа, царства живой природы электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
11		Разнообразие живого		Формировать этическое отношение к живым организмам	Уметь систематизировать многообразие живого П: умение давать определения понятию, классифицировать объекты Л: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам Р: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа	Знать отличия живых организмов друг от друга	<i>Определять</i> предмет изучения систематики <i>Выявлять</i> отличительные признаки представителей царств живой природы <i>Сравнивать</i> представителей царств <i>Делать</i> выводы на основе сравнения <i>Приводить</i> примеры представителей разных систематических групп	Плакаты, муляжи, фильм http\\fileschjll-collektion.edu.ru электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение

					К: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, вступать в диалог				
12		Бактерии		Формировать познавательный интерес	Уметь дать характеристику, объяснять роль бактерий в природе и жизни человека П: умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал Л: потребность в справедливом оценивании своей деятельности и работы одноклассников Р: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа К: умение эффективно строить взаимодействие с одноклассниками	Знать особенности строения и жизнедеятельности	<i>Описывать</i> характерные признаки бактерий <i>Раскрывать</i> значение бактерий в экосистемах, деятельности человека <i>Применять</i> в повседневной жизни правила личной гигиены	Таблица «Бактериальная клетка» электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
13		Грибы . Грибы, произрастающие в РК.		Формировать познавательный интерес	П: Уметь дать характеристику съедобных и ядовитых грибов Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации Л: уметь оценить уровень опасности ситуации для здоровья, понимание важности сохранения	Знать особенности строения и жизнедеятельности грибов, их значение в природе и жизни человека	<i>Описывать</i> признаки одноклеточных и многоклеточных грибов <i>Устанавливать</i> связь строения вегетативного тела гриба со способом его питания <i>Объяснять</i> средообразующую роль грибов в природе <i>Описывать</i> признаки грибов различных экологических групп	Муляжи, таблицы, электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение

					здоровья Р: умение организовывать выполнения задания учителя, развитие навыка самооценки и самоанализа К : умение работать в составе творческих групп				
14		Общая характеристика растений. Водоросли.		Формировать познавательный интерес	П: Уметь дать характеристику водорослям Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации Л: потребность в справедливости оценивания своей работы, эстетическое восприятие природы Уважительное отношение к учителю и одноклассникам Р: умение организовывать свою работу по выполнению заданий учителя, развитие навыка самооценки, коррекция результатов К: умение эффективно строить взаимоотношения с одноклассниками, вступать в диалог, высказывать свое мнение	Знать особенности строения и жизнедеятельности водорослей	<i>Выявлять</i> отличительные признаки представителей царства растения <i>Обосновывать</i> роль растений в природе <i>Выявлять</i> характерные особенности состава и строения водорослей <i>Описывать и сравнивать</i> представителей одноклеточных и многоклеточных водорослей	Плакат, ТСО, фильм http\\fileschjll-collektion.edu.ru электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
15		Мхи.		Формировать познавательный интерес	П: Уметь дать характеристику мхам, различать виды мхов Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы,	Знать особенности строения мхов	<i>Описывать</i> внешнее строение мхов, <i>выделять</i> их существенные признаки <i>Делать</i> выводы о связи особенностей строения мхов со средой обитания	Плакат, гербарий электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение

					<p>работать с различными источниками информации Л: потребность в справедливости оценивания своей работы, эстетическое восприятие природы Уважительное отношение к учителю и одноклассникам Р: умение организовывать свою работу по выполнению заданий учителя, развитие навыка самооценки, коррекция результатов К: умение эффективно строить взаимоотношения с одноклассниками, вступать в диалог, высказывать свое мнение</p>				
16		Папоротники.		<p>Формировать познавательный интерес</p>	<p>П: Уметь дать характеристику папоротников Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации Л: потребность в справедливости оценивания своей работы, эстетическое восприятие природы Уважительное отношение к учителю и одноклассникам Р: умение организовывать свою работу по выполнению заданий учителя, развитие навыка самооценки, коррекция результатов К: умение эффективно</p>	<p>Знать особенности строения папоротников</p>	<p><i>Определять</i> представителей отдела Папоротниковидные на натуральных объектах, рисунках <i>Устанавливать</i> особенности строения папоротников в связи с их средой обитания <i>Описывать</i> роль древних папоротников в образовании каменного угля</p>	<p>Плакат, живое растение фильм http://fileschjil-collektion.edu.ru электронное приложение к учебнику</p>	<p>Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение</p>

					строить взаимоотношения с одноклассниками, вступать в диалог, высказывать свое мнение				
17		Голосеменные растения. Хвойные растения, произрастающие в РК.		Формировать познавательный интерес	П: Уметь дать характеристику голосеменных Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации Л: потребность в справедливости оценивания своей работы, эстетическое восприятие природы Уважительное отношение к учителю и одноклассникам Р: умение организовывать свою работу по выполнению заданий учителя, развитие навыка самооценки, коррекция результатов К: умение эффективно строить взаимоотношения с одноклассниками, вступать в диалог, высказывать свое мнение	Знать особенности строения голосеменных	<i>Приводить</i> примеры наиболее распространенных хвойных растений <i>Устанавливать</i> взаимосвязь между особенностями строения и функциями хвои <i>Находить</i> дополнительную информацию о представителях Голосеменных растений	Плакат, веточки хвойных деревьев, гербарий Задание электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
18		Покрытосеменные (Цветковые) растения. Покрытосеменные, произрастающие в РК.		Формировать познавательный интерес	П: Уметь дать характеристику покрытосеменным Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации	Знать отличительные признаки цветковых растений	<i>Называть и приводить</i> примеры основных жизненных форм растений <i>Называть и определять</i> части цветка <i>Делать выводы</i> о биологическом значении цветка в жизни растения	Плакат, живые растения, гербарий фильм http://fileschjll-collektion.edu.ru	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение

					<p>Л: потребность в справедливости оценивания своей работы, эстетическое восприятие природы</p> <p>Уважительное отношение к учителю и одноклассникам</p> <p>Р: умение организовывать свою работу по выполнению заданий учителя, развитие навыка самооценки, коррекция результатов</p> <p>К: умение эффективно строить взаимоотношения с одноклассниками, вступать в диалог, высказывать свое мнение</p>			электронное приложение к учебнику	
19		Значение растений в природе и жизни человека	Формирование навыков поведения в природе	<p>Л: Уметь узнавать изучаемые объекты в природе, различать лекарственные и ядовитые растения</p> <p>Самостоятельно сравнивать и анализировать информацию, давать определения понятиям</p> <p>Л: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе</p> <p>Р: умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам и проводить коррекцию</p> <p>К: умение слушать учителя, одноклассников, высказывать свое мнение</p>	Знать о значении растений в природе и жизни человека	<p><i>Приводить</i> примеры культурных и дикорастущих, кормовых, технических, декоративных, лекарственных растений</p> <p><i>Оценивать</i> представителей живой природы с эстетической точки зрения</p>	Фильм, плакаты электронное приложение к учебнику	<p>Рассказ</p> <p>Беседа</p> <p>Демонстрация</p> <p>Объяснение</p>	

20		Общая характеристика животных. Простейшие.		Формировать осознание ценности живых объектов	<p>П: Уметь определять простейших Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации Готовить сообщения и презентовать результаты своей работы Л: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважать учителя и одноклассников, эстетическое восприятие природы, осознание ценности своего здоровья Р: умение организовывать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыка самооценки коррекция результатов К: умение работать в группах и парах, вступать в диалог совершать взаимоконтроль</p>	Знать отличительные признаки простейших	<i>Описывать</i> основные признаки одноклеточных <i>Называть</i> представителей одноклеточных животных	Плакат, микроскопы, культуры водных микроорганизмов электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
21		Беспозвоночные		Формировать осознание ценности беспозвоночных	<p>П: Уметь определять беспозвоночных Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации Готовить сообщения и презентовать результаты</p>	Знать отличительные признаки и значение беспозвоночных	<i>Приводить</i> примеры различных систематических групп беспозвоночных животных <i>Узнавать</i> на натуральных объектах, фотографиях и рисунках беспозвоночных животных	Плакат, ТСО, фильм, электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение

					<p>своей работы Л: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважать учителя и одноклассников, эстетическое восприятие природы, осознание ценности своего здоровья Р: умение организовывать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыка самооценки коррекция результатов К: умение работать в группах и парах, вступать в диалог совершать взаимоконтроль</p>				
22		Позвоночные		<p>Формировать осознание ценности позвоночных</p>	<p>П: Уметь находить на плакатах и систематизировать позвоночных Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации Готовить сообщения и презентовать результаты своей работы Л: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважать учителя и одноклассников, эстетическое восприятие природы, осознание ценности своего здоровья</p>	<p>Знать отличительные признаки позвоночных, их систематику, и значение</p>	<p><i>Приводить</i> примеры различных систематических групп позвоночных животных <i>Узнавать</i> на натуральных объектах, фотографиях и рисунках позвоночных животных</p>	<p>Плакаты, фильм и Задание http\\fileschj1-collektion.edu.ru электронное приложение к учебнику</p>	<p>Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение</p>

					Р: умение организовывать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыка самооценки коррекция результатов К: умение работать в группах и парах, вступать в диалог совершать взаимоконтроль				
23		Значение животных в природе и жизни человека. Животные РК.		Формирование навыков поведения в природе	П: Уметь находить изучаемые объекты в природе Самостоятельно сравнивать и анализировать информацию, давать определения понятиям Л: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе Р: умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам и проводить коррекцию К: умение слушать учителя, одноклассников	Знать значение животных в природе и в жизни человека	<i>Приводить</i> примеры домашних, диких, ядовитых животных. <i>Узнавать</i> изученные объекты на рисунках и фотографиях	Плакаты, ТСО электронное приложение к учебнику	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
№ п/п	раздел	Тема урока	Сроки	Планируемые результаты			Основные виды учебной деятельности	Учебно-методическое материально-техническое оснащение, ЭОР...	Формы организации учебной деятельности
				личностные	Метапредметы (УУД, работа с текстом, проекты,	предметные			

					ИКТ)				
24	Раздел 3. Среда обитания живых организмов в – 6 часов	Среда обитания живых организмов. Три среды обитания		Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к мнению одноклассников, умение аргументировать свою точку зрения.	Р: умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. П: умение работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, классифицировать объекты. К: умение слушать учителя и отвечать на вопросы, обсуждать вопросы со сверстниками.	Знание сред обитания и их особенностей. Умение различать на рисунках и таблицах организмы разных сред обитания.	<i>Называть</i> среды жизни <i>Сравнивать</i> среды жизни <i>Приводить</i> примеры обитателей каждой среды <i>Выделять</i> приспособленности организмов к среде обитания <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщений об особенностях строения организмов	Таблицы, ЭОР Пищевая цепь.	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
25-26		Жизнь на разных материках. Животные и растительные организмы, характерные для РК.		Представление о многообразии растительного и животного мира планеты как результате приспособляемости организмов к различным природным условиям на разных материках.	Р: Развитие навыков оценки и самоанализа. П: умение работать с различными источниками информации и преобразовывать ее из одной формы в другую, работать с текстом, выделять в нем главное. К: Овладение навыками выступлений перед аудиторией.	Знание приспособлений разных организмов к обитанию в различных средах	<i>Называть</i> материка <i>Сравнивать</i> условия жизни на материках <i>Приводить</i> примеры обитателей каждого материка <i>Выделять</i> приспособленности организмов к обитанию на разных материках <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщений о «Растения и животные материков»	Таблицы, ЭОР	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
27-28		Природные зоны Земли.		Умение применять, полученные на уроке знания на практике. Понимание важности	Р: умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. П: умение работать с дидактическими	Знание материков планеты и их основных природных особенностей. Умение	<i>Называть</i> природные зоны <i>Сравнивать</i> условия обитания природных зон <i>Приводить</i> примеры обитателей природных зон <i>Выделять</i> приспособленности организмов к природной	Таблицы, ЭОР	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение

				бережного отношения к природе	материалами, классифицировать объекты, давать определения понятиям. К: умение слушать учителя и отвечать на вопросы, работать в составе творческих групп, обсуждать вопросы со сверстниками.	находить материка на карте. Общее представление о растительном и животном мире каждого материка. Знание многообразия растительного и животного мира в связи с природными условиями (абиотическими факторами).	зоне <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщений о «Растения и животные природной зоны...»		
29		Жизнь в морях и океанах.		Осознание роли Мирового океана на планете. Понимание рациональности приспособлений обитателей океана к разным условиям в его пределах.	Р: умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков оценки и самоанализа П: умение давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков установления причинно-следственных связей. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений. К: умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения. Овладение навыками выступлений перед аудиторией.	Знание роли Мирового океана в формировании климата на планете. Различение на рисунках и таблицах организмов, обитающих в верхних слоях воды, в ее толще и живущие на дне.	<i>Называть</i> вертикальное расположение организмов в толще воды <i>Приводить</i> примеры обитателей водной среды <i>Выделять</i> особенности строения организмов, обитающих в морях и океанах <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщений о «жизни в морях и океанах»	Таблицы, ЭОР.	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение

30	Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)	Как человек появился на Земле.		Формирование познавательного интереса	Объяснить место и роль человека в природе.	Знать этапы появления человека на Земле.	<i>Описывать</i> основные стадии эволюции человека <i>Характеризовать</i> характерные особенности предковых форм человека разумного	ТСО	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
31		Как человек изменил Землю.		Формирование познавательного интереса и навыков поведения в природе.	Объяснить необходимость защиты среды обитания человека, выявить экологические причины экологических проблем.	Знать как повлиял человек на окружающий мир, экологические проблемы современности.	<i>Называть</i> основные экологические проблемы Земли, России, своей местности <i>Анализировать</i> последствия хозяйственной деятельности человека в природе	ТСО	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
32		Растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.		Формирование основ экологической культуры.	Выявить и приводить примеры растений и животных, занесенных в Красную книгу России и Ульяновской области.	Знать растения и животных занесенных в Красную книгу России, нашего региона.	<i>Знать</i> особо охраняемые территории <i>Находить</i> различия между ООТ Называть исчезнувшие виды растений и животных <i>Выяснить</i> , какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в нашем регионе	Фильм, плакаты.	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
33		Здоровье человека и безопасность жизни.		Формировать осознание ценности здорового и безопасного образа жизни.	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды.	Знать природную и социальную среду обитания человека.	<i>Объяснить</i> причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеление рек <i>Обосновать</i> необходимость соблюдения правил поведения в природе	Плакат	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение
34		Обобщающее повторение		Находить информацию о живой природе в окружающей среде, анализировать и оценивать ее.	Проводить биолого-экологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	Наблюдать и описывать явления природы. Представлять результаты своего исследования.	<i>Знать</i> основные положения здорового образа жизни <i>Называть</i> вред наносимый здоровью курением, алкоголем, наркотиками <i>Знать</i> правила ТБ в различных ситуациях <i>Знать и уметь</i> оказывать	Тетрадь, ручка, пакет.	Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение

							первую помощь		
35		Итоговый контроль		Формирование интеллектуальных умений.	Формирование умения видеть проблему.	Анализ и оценка деятельности на уроке.			Летнее задание: «Проект «Мое дерево».

Календарно-тематическое планирование 6 класс по ФГОС к УМК Н. И. Сонин

№ п/п	Название разделов и темы уроков	Кол-во часов	Дата		Деятельность учащихся на уровне (УУД)			Формы и методы	Оборудование
			по плану	факт	Предметные	Метапредметные	Личностные		

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12)

Тема 1.1. Основные свойства живых организмов (1)

1	<p>Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, химический состав, обмен веществ и энергии, дыхание, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Живые организмы, характерные для своего региона.</p>	1			<p>Научиться выделять признаки живых организмов, черты сходства и отличия растений и животных; приобретать навыки чтения биологического текста</p>	<p>Коммуникативные: слушать и слышать друга друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и решать проблемы, выдвигать версии решения проблемы. Познавательные: выделять, анализировать, сравнивать факты; вычитывать все уровни текстовой информации.</p>	<p>Формирование мотивации к изучению нового предмета</p>	<p>Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение</p>	<p>Учебник по биологии 6 класса (У), рабочая тетрадь (РТ), электронные интерактивные материалы</p>
---	--	---	--	--	--	---	--	---	--

Тема 1.2. Химический состав клеток (2)

2	Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток.	1		<p>Научиться сравнивать Демонстрация состава живой и неживой природы</p>	<p>Коммуникативные: Беседа отношения в группе, интерес к исследовательской работе</p> <p>Регулятивные: самостоятельно</p>	<p>Формирование навыков, способствующих биологическим знаниям в современно</p>	<p>Рассказ Беседа Демонстрация Объяснение</p>	<p>Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ)</p>
---	---	---	--	--	---	--	---	--

						обнаруживать учебную проблему. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	м мире		
3	Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Л. Р.№1 Определение состава семян пшеницы.	1			Научиться при помощи простых опытов определять наличие белков, жиров и углеводов.	Коммуникативные: проявлять исследовательскую деятельность, распределять роли в группе. Регулятивные: работать по плану, сверять свои действия с целью. Познавательные: преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу)	Формирование устойчивой мотивации к исследовательской деятельности	Объяснение. Проведение опытов	Электронные интерактивные м-лы, лабораторное оборудование, живые объекты (У), (РТ)
<i>Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка – живая система (2)</i>									
4	Клетка – элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение.	1			Научиться различать на рисунках различные структуры клетки	Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, проявлять интерес к исследовательской деятельности. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную	Формирование устойчивой мотивации к исследовательской деятельности	Беседа. Рассказ. Демонстрация	Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ), живые объекты

						проблему. Познавательные: вычитывать все уровни текстовой информации;			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

						преобразовывать информацию в форму рисунка			
5	Различия в строении растительной и животной клеток. Л. Р.№2 Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).	1			Научиться определять отличия растительной и животной клеток	Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в паре; проявлять интерес к исследовательской деятельности. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: вычитывать все уровни текстовой информации; преобразовывать информацию в форму рисунка	Формирование познавательного интереса к предмету исследования	Объяснение. Выполнение опытов	Электронные интерактивные м-лы, лабораторное оборудование, живые объекты, (У), (РТ)
<i>Тема 1.4. Деление клетки (1)</i>									
6	Деление – важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление – основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность	1			Познакомиться с основным свойством клеток – делением; иметь представление о типах деления	Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе; проявлять интерес к исследовательской деятельности. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: выбирать наиболее	Формирование устойчивой мотивации к исследовательской деятельности	Беседа. Рассказ. Демонстрация	Электронные интерактивные м-лы, лабораторное оборудование, живые объекты

мейоза и его биологическое значение. Демонстрация № 1 Микропрепарат				эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий		
---	--	--	--	--	--	--

	«Митоз». Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.								
<i>Тема 1.5. Ткани растений и животных (1)</i>									
7	Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции. Л.Р.№ 3 Ткани живых организмов.	1			Научиться распознавать и классифици ровать типы тканей, познакомить ся со строением и функциями тканей	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной работы. Регулятивные: выдвигать версии решения проблемы. Познавательные: выявлять причины и следствия простых явлений	Формирован ие навыков, позволяющи х проводить анализ и сравнить различные явления	Объяснен ие Проведен опытов	лабораторно е оборудовани е, живые объекты
<i>Тема 1.6. Органы и системы органов (3)</i>									
8	Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка – зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю.	1			Познакомит ся с внешним и внутренним строением органов цветковых растений, также с их функциями	Коммуникативные: добывать недостающую информацию с помощью вопросов. Регулятивные: применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Познавательные: составлять тезисы	Формирован ие умения логически выстраивать рассказ по предложенн ому плану	Беседа. Рассказ. Демонстра ция	Электронны е интерактивн ые м-лы, (У), (РТ), живые объекты

Лист. функции.	Строение Простые сложные листья.	и	и						
-------------------	--	---	---	--	--	--	--	--	--

9	Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений.	1			Познакомит с устройством и значением цветка, разнообразием плодов, со строением семян однодольных и двудольных растений	Коммуникативные: добывать недостающую информацию с помощью вопросов. Регулятивные: применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Познавательные: уметь преобразовывать текстовую информацию в форму таблицы	Развитие навыков обучения; формирование умения логически выстраивать рассказ по предложенному плану	Рассказ. Беседа. Демонстрация	Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ)
10	Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения. Л.Р.№ 4 Распознавание органов растений и животных.	1			Познакомит с основными органами и системами органов животного организма	Коммуникативные: слышать и слушать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию. Познавательные: уметь составлять рассказ по алгоритму рассуждения	Формирование умения учащихся навыков составления рассказа по выработанному алгоритму	Объяснение. Проведение опытов	Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ)
<i>Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы (2)</i>									
11	Взаимосвязь клеток,	1			Научиться	Коммуникативные:	Формирован	Беседа.	Электронны

тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.			выявлять взаимосвязь клеток, тканей и	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	ие учащихся умений выделять	у Рассказ Объяснен ие Демонстр	е интерактивн ые м-лы, (У), (РТ)
---	--	--	--	---	--------------------------------------	--	---

					органов в организмах, выделять особенности живых организмов, сформирова нные средой их обитания	Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника	положитель ные и отрицательн ые качества, а также определять их относительн ость в изменяющих ся условиях	ция	
12	Обобщающий урок по разделу 1 «Строение и свойства живых организмов».	1			Научиться выделять признаки живых организмов, черты сходства и отличия растений животных; распознават ь показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительны е и животные	Коммуникативные: формировать навыки алгоритма построения и реализации новых Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника	Формирован ие познаватель ных интересов и мотивов, направленн ых на изучение программ	Собеседо вание. Презентац ии и	Электронны е интерактивн ые м-лы, (У), (РТ)

				ткани, основные органы системы	и				
--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

органов
растений и
животных

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (19)

Тема 2.1. питание и пищеварение (2)

13	<p>Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез).</p> <p>Демонстрация № 2 Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.</p>	1			<p>Научиться объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов, а также их взаимосвязь между собой</p>	<p>Коммуникативные: добывать недостающую информацию при помощи вопросов.</p> <p>Регулятивные: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>Познавательные: уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника</p>	<p>Формирование и развитие умения логически рассуждать, а также сравнивать и делать выводы</p>	<p>Беседа. Рассказ Демонстрация</p>	<p>Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ)</p>
14	<p>Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, Паразиты. Группы животных, характерные для своего региона. Пищеварение и его значение.</p>	1			<p>Научиться объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов, а также их взаимосвязь между собой</p>	<p>Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>Регулятивные:</p>	<p>Формирование и развитие учащимися способности выделять признаки</p>	<p>Беседа. Объяснение Демонстрация</p>	<p>Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ)</p>

<p>Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение. Демонстрация № 3 Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал.</p>				<p>ьности организмов, а также их взаимосвязь между собой</p>	<p>проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь сопоставлять биологический текст</p>	<p>приспособленности данным условиям, а также их относительность в изменяющемся мире;</p>		
---	--	--	--	--	---	---	--	--

						иллюстрациями учебника	формирование умений давать характеристику, логически рассуждать, а также сравнивать и делать выводы		
<i>Тема 2.2. Дыхание (2)</i>									
15	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождение энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Демонстрация № 4 Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.	1			Представляет значение дыхания для живых организмов; какую роль играет кислород в жизнедеятельности растений; представляет значение зеленых растений в природе жизни человека;	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника, преобразовывать информацию в схему	Формирование умений учащихся способности выделять признаки приспособленности к данным условиям, а также их относительность в изменяющемся мире; формирование умений давать характеристику,	Беседа. Рассказ. Демонстрация	Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ)

							сравнивать и делать выводы		
16	Дыхание	животных.	1		Познакомит	Коммуникативные:	Формирован	Беседа.	Электронны

	Органы дыхания животных организмов.				ься со строением органов дыхания животных организмов; наблюдать за биологическ ими процессами, описывать их, делать выводы	добывать недостающую информацию с помощью вопросов и интерактивных заданий. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь строить логическое рассуждение с установлением причинно-следственных связей	ие учащихся способности выделять признаки приспособле нности к данным условиям, объяснять их причины, а также их относительн ость в изменяющем ся мире	Объяснен ие Демонстра ция	е интерактивн ые м-лы, (У), (РТ)
--	-------------------------------------	--	--	--	---	--	--	---------------------------------	---

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме (2)

17	Перенос веществ в организм, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения организмов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Л. Р. № 5 Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю. Демонстрация № 5	1			Научиться выделять особенност и строения организмов растений, обеспечива ющих процесс переноса веществ; заполнять таблицы и проводить	Коммуникативные: добывать недостающую информацию с помощью вопросов и интерактивных заданий. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь строить логическое	Формирован ие учащихся способности выделять признаки приспособле нности к данным условиям, объяснять их причины, а также их относительн	Объяснен ие Проведен ие опытов	Электронны е интерактивн ые м-лы, лабораторно е оборудовани е, (У), (РТ)
----	---	---	--	--	--	--	---	--------------------------------------	---

	Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения			сравнитель ный анализ	рассуждение установлением причинно-следственных связей	с ость в изменяющем ся мире			
--	---	--	--	--------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--

18	Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение и функции. Гемолимфа. Кровь и ее составные части (плазма, клетки крови). Демонстрация № 6 Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека»	1			Представлять значение кровеносной системы, ее строение и функции; научиться выделять особенности и составных частей крови	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество учителями сверстниками. Регулятивные: изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь строить логическое рассуждение установлением причинно-следственных связей	Формирование и развитие умения логически рассуждать, а также сравнивать и делать выводы	Беседа. Рассказ Демонстрация	Электронные интерактивные м-лы, лабораторное оборудование, микропрепараты, (У), (РТ)
----	--	---	--	--	---	--	---	------------------------------	--

Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии (2)

19	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных.	1			Познакомиться со строением и значением органов выделения у животных; выявлять особенности и выделения у растений	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь читать биологический текст и соотносить его с иллюстрациями	Формирование и мотивации к изучению программы; формирование и развитие умения логически рассуждать, а также сравнивать и делать	Беседа. Объяснение Демонстрация	Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ)
----	--	---	--	--	--	---	---	---------------------------------	---

							выводы		
20	Обмен веществ и энергии.	1			Устанавливать взаимосвяз	Коммуникативные: добывать недостающую информацию с помощью	Формирование познаватель	Беседа Демонстрация	Электронные интерактивн

					ь между системами органов организма в процессе обмена веществ; приводить доказатель ства, того что обмен веществ – важнейший признак живого	вопросов, интерактивных заданий. Регулятивные: изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника, преобразовывать информацию в схему	ных интересов и мотивов, направленн ых на изучение темы	Объяснен ие	ые м-лы, (У), (РТ)
<i>Тема 2.5. Опорные системы (1)</i>									
21	Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных. Л.Р.№ 6 Разнообразие опорных систем животных. Демонстрация № 7 Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекция насекомых.	1			Научиться характериз овать строение опорных систем растений и животных; выявлять признаки опорных систем, указывающ их на взаимосвяз ь их	Коммуникативные: добывать недостающую информацию с помощью вопросов и интерактивных заданий. Регулятивные: изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь читать биологический текст и соотносить его с иллюстрациями	Формирован ие умений дават е характерист ику, логически рассуждать, а также сравнивать и делат ь выводы	Объяснен ие Проведен ие опытов	Электронны е интерактивн ые м-лы, лабораторно е оборудовани е, (У), (РТ)

				строения выполняем ыми функциями	с				
--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

Тема 2.6. Движение (2)									
22	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности.	1			Называть и характеризовать способы движения животных; приводить примеры; устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма	Коммуникативные: добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность). Регулятивные: применять методы информационного поиска с помощью компьютерных средств. Познавательные: уметь четко преобразовывать текстовую информацию в схему	Формирование учащимися логического мышления и умения рассуждать; способность выделять признаки приспособленности к данным условиям	Рассказ. Демонстрация. Собеседование	Электронные интерактивные м-лы (У), (РТ)
23	Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Л.Р.№ 7 Движение инфузории туфельки. Перемещение дождевого червя.	1			Научиться сравнивать способы движения между собой; устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способами	Коммуникативные: добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность). Регулятивные: применять методы информационного поиска с помощью компьютерных средств. Познавательные: уметь логически рассуждать и	Формирование умений давать характеристику, логически рассуждать, а также сравнивать и делать выводы	Объяснение. Проведение опытов	Электронные интерактивные м-лы лабораторное оборудование, живые объекты (У), (РТ)

				передвиже ния организма	анализировать видеофильм	ние мотивации учащихся к изучению		
--	--	--	--	-------------------------------	-----------------------------	--	--	--

							биологии с использованием компьютерных средств		
<i>Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности (2)</i>									
24	Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость.	1			Научиться выделять признаки приспособленности живых организмов в зависимости от среды их обитания; приводить примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде	Коммуникативные: добывать недостающую информацию с помощью вопросов, интерактивных заданий. Регулятивные: изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь строить логическое рассуждение установлением причинно-следственных связей	Формирование интереса учащихся к изучению взаимосвязей экосистем и биосферы в целом	Объяснение Демонстрация	Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ)
25	Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.	1			Научиться сравнивать нервную и	Коммуникативные: добывать недостающую информацию из других	Формирование интереса учащихся	Беседа. Рассказ Демонстрация	Электронные интерактивные

				эндокринную систему; объяснять	источников, использовать межпредметные (география).	а также связи	мотивации к изучению естественных наук;	ия	ые м-лы, (У), (РТ)
--	--	--	--	--------------------------------	---	---------------	---	----	--------------------

					их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов ;	Регулятивные: изучать материал включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь логически рассуждать и анализировать видеofilm	формирование и развитие умения логически рассуждать, а также сравнивать и делать выводы		
<i>Тема 2.8. Размножение (3)</i>									
26	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Л.Р.№ 8 Вегетативное размножение комнатных растений.	1			Научиться характеризовать роль размножения в жизни живых организмов ; выявлять особенности и бесполого размножения	Коммуникативные: добывать недостающую информацию из других источников, а также использовать межпредметные связи (география). Регулятивные: изучать материал включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь четко преобразовывать текстовую информацию в схему	Формирование учащимся мотивации к изучению естественных наук формирование и развитие умения логически рассуждать, а также сравнивать и делать выводы	Рассказ. Объяснение Проведение опытов	Электронные интерактивные м-лы, лабораторное оборудование, (У), (РТ)
27	Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных.	1			Научиться выявлять особенности и полового	Коммуникативные: добывать недостающую информацию из других источников, а также	Формирование учащимся мотивации	Беседа. Объяснение Демонстрация	Электронные интерактивные м-лы,

	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.				размножен ия; определять преимущес	использовать межпредметные (география). Регулятивные:	изучать	к изучению естественн ых наук; формирова	(У), (РТ)
--	---	--	--	--	---	---	---------	---	-----------

					тва полового размножен ия перед бесполом	материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь четко преобразовывать текстовую информацию в схему	ние и развитие умения логически рассуждать , а также сравнивать и делать выводы		
28	Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Демонстрация № 8 Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий. Распространение растений в РК.	1			Называть и описывать части цветка, указывать их значение; делать выводы о биологичес ком значении цветков, плодов и семян	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь четко преобразовывать текстовую информацию в схему	Формирова ние и развитие умения логически рассуждать , а также сравнивать и делать выводы	Беседа и Объяснение Проведение опытов	Электронны е интерактивн ые м-лы (У), (РТ). лабораторно е оборудовани е, живые объекты
<i>Тема 2.9.Рост и развитие (2)</i>									
29	Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов	1			Описывать особенност и роста и развития растения;	Коммуникативные: добывать недостающую информацию с помощью вопросов и компьютерных	Формирова ние и развитие умения логически	Беседа. Демонстрац ия Объяснение	Электронны е интерактивн ые м-лы (У), (РТ)

<p>и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков.</p>			<p>характеризовать этапы индивидуального развития</p>	<p>источников. Регулятивные: изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p>	<p>рассуждать, а также сравнивать и делать выводы; формирова</p>	<p>лабораторное оборудование, живые объекты</p>
---	--	--	---	--	--	---

	Демонстрация № 9 Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.				растений	Познавательные: уметь строить логическое рассуждение с установлением причинно-следственных связей	ние научного мировоззрения		
30	Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие. Л.Р.№ 9 Прямое и не прямое развитие насекомых (на коллекционном материале).	1			Научиться раскрывать особенность и развития животных; сравнивать прямое и не прямое развитие животных; проводить наблюдения за ростом и развитием организмов	Коммуникативные: добывать недостающую информацию с помощью вопросов и компьютерных источников. Регулятивные: изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь четко преобразовывать текстовую информацию в схему	Формирование и развитие умения логически рассуждать, а также сравнивать и делать выводы	Объяснение и проведение опытов	Электронные интерактивные м-лы, лабораторное оборудование, (У), (РТ)
<i>Тема 2.10. Организм как единое целое (1)</i>									
31	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм – биологическая система.	1			Называть единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов); выявлять	Коммуникативные: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли). Регулятивные: изучать материал через включение в новые виды	Формирование и развитие умения логически рассуждать, а также сравнивать и делать	Беседа. Объяснение Демонстрация	Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ)

				взаимосвязь между особенностями	деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь строить логическое	выводы		
--	--	--	--	---------------------------------	---	--------	--	--

					строения клеток, тканей, органов и их функциями	рассуждение установление причинно-следственных связей			
Раздел 3. Организм и среда (3)									
<i>Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды(1)</i>									
32	Влияние неживой (температуры, влажности, света) на живые Взаимосвязи организмов. Демонстрация № 10 Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи организмов.	факторов природы организмы. живых	1		Научиться характериз овать сравнить основные факторы экологичес кой среды; объяснять особенност и приспособл енности организмов к различным средам обитания; приводить примеры приспособл енности организмов к своей	Коммуникативные: проявлять исследовательской деятельности, распределять группе. Регулятивные: работать по плану, сверять свои действия Познавательные: преобразовывать информацию вида в другой (текст в таблицу)	Формирова ние мотивации к ведению здорового образа жизни, к соблюдени ю гигиеничес ких норм; формирова ние развитие умения логически рассуждать , а также сравнивать и делат выводы	Беседа Демонстрац ия Презентац ии	Электронны е интерактивн ые м-лы, (У), (РТ)

					среде обитания				
<i>Тема 3.2. Природные сообщества (2)</i>									
	Природное сообщество.	1			Научиться	Коммуникативные:	Формирова	Беседа	Электронны

33	<p>Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.</p> <p>Демонстрация № 11</p> <p>Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети. Природные сообщества РК.</p>				<p>определять основные группы организмов в экосистеме, описывать их роль в экосистеме;</p> <p>составлять простейшие цепи питания; прогнозировать последствия изменений в среде обитания на живые организмы</p>	<p>добывать недостающую информацию с помощью вопросов и компьютерных источников</p> <p>Регулятивные: изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>Познавательные: уметь строить логическое рассуждение с установлением причинно-следственных связей</p>	<p>ние развитие умения логически рассуждать, а также сравнивать и делать выводы; формирование экологического мышления</p>	<p>и Демонстрация Презентации</p>	<p>е интерактивные м-лы, (У), (РТ) лабораторное оборудование, живые объекты</p>
34	<p>Обобщающий урок по Разделу 3 «Организм и среда»</p>	1			<p>Научиться характеризовать и сравнивать основные факторы экологичес</p>	<p>Коммуникативные: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли).</p> <p>Регулятивные: изучать</p>	<p>Формирование экологического мышления: умение оценивать</p>	<p>Презентации Собеседования</p>	<p>Электронные интерактивные м-лы, (У), (РТ)</p>

				кой среды; объяснять особенност и приспособл енности	материал включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: уметь четко преобразовывать	через свою деятельнос ть и поступки других людей		
--	--	--	--	---	--	--	--	--

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Технологии	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы)	Планируемые результаты	Основн	Параг	
						организмов к различным средам обитания; приводить примеры приспособленности организмов к своей среде обитания.	текстовую информацию в схему	точки зрения минимизации антропогенного воздействия на биосферу; формирование и развитие умения логически рассуждать, а также сравнивать и делать выводы		

35.Итоговая контрольная работа по курсу.

Итого:

Количество часов – 35 Лабораторные и практические работы – 9 Демонстрации – 11

Календарно-тематическое планирование 7 класс

ур ока	прове дения					содержания, контроль)				ые средст ва обучен ия, ЭОР	раф (или стран ица учебн ика)	
	п ла н	ф ак т										
Введение (1ч)												
1			Введение в курс «Биология. Многообразие живых организмов в их классификация» Ч.Дарвин и происхождение видов	Урок открытия нового знания, общетодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего обучения.	Насколько многообразен мир живых организмов на нашей планете? В чем причины многообразия живых организмов на нашей планете? Чем объяснить удивительную приспособленность живых существ к среде обитания?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): составление краткого конспекта урока; индивидуальная работа с электронным приложением к учебнику; групповая работа с интерактивными источниками информации; коллективное изучение основных правил работы в кабинете биологии (инструктаж по технике безопасности); самостоятельная работа с биологическими терминами Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и	Научиться давать определения понятий: биология, уровни организации, популяция, клетка, ткань, орган, организм, биосфера, экология; определять значение биологических знаний в современной жизни; оценивать роль биологической науки в жизни общества. Научиться давать определения понятий: индивидуальная наследственная	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе. Участвовать в коллективном обсуждении проблемы Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию,	Формирование познавательного интереса к естественным наукам и природе; понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого	Электронное приложение к учебнику	Стр. 5-9

						<p>систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах по составлению краткого конспекта урока; индивидуальная подготовка к устному ответу; групповая работа по построению схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования; групповая или коллективная работа по подготовке сообщения «Роль Ч.Дарвина в биологии»</p>	<p>изменчивость, искусственный отбор, борьба за существование, естественный отбор, конкуренция; анализировать логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения.</p>	<p>преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.</p>			
--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

Часть 1. Царство Прокариоты (1ч.)

2		Царство Прокариоты. Общая характеристика. <i>Л.р.№1</i>	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего, группового	Каковы особенности строения прокарриотической клетки? Почему	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): самостоятельная работа	Научиться давать определение понятиям микробиология, бактерии;	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; адекватно использовать речевые средства	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного	Электронное приложение к	Стр. 12
---	--	--	-----------------------------	--	--	---	--	--	--	--------------------------	---------

		<p>«Строение прокариотической клетки»</p> <p>Подцарство Настоящие бактерии</p> <p>Подцарство Архебактерии.</p> <p>Подцарство Оксифотобактерии</p>	<p>Урок обобщающего характера по теме «Строение прокариотической клетки»</p> <p>направленности</p>	<p>обучения, развития исследовательских навыков Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения</p>	<p>бактерии отнесут к древним организмам? В чем заключается простота и сложность организации и жизнедеятельности настоящих бактерий? Отличаются ли Архитебактерии от Оксифотобактерий?</p>	<p>по выявлению цели урока; индивидуальное изучение материала учебника (с.12); работа с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями; коллективная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; построение алгоритма действий; групповое выполнение лабораторной работы</p> <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповая работа с биологическими терминами; групповая работа с текстом, схемами и иллюстрациями учебника (с.13-19) ; индивидуальное составление сводной таблицы об особенностях строения и</p>	<p>выделять основные признаки бактерий, давать общую характеристику прокариот, определять значение внутриклеточных структур, сопоставляя ее со структурными особенностями организации бактерий; осознать микроскопические размеры бактерий, невозможность их обнаружения без увеличительных приборов; получить представление о бактериях как об одноклеточных организмах, клетки которых имеют не оформленное ядро; соблюдать</p>	<p>для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели.</p> <p>Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к</p>	<p>мировоззрения, элементов экологической культуры; эстетическое восприятие объектов природы.</p>	<p>учебнику</p>
--	--	---	--	---	--	--	---	---	---	-----------------

							жизнедеятельности представителей царства Бактерий, с последующей демонстрацией	правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии.	исследовательской деятельности.			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	------------------------------------	--	--	--

<p>результатов и взаимопроверки.</p>	<p>Научиться характеризовать понятия: симбиоз, клубеньковые, или азотфиксирующие бактерии, болезнетворные, инфекционные заболевания, эпидемии; давать оценку роли бактерий в природе и в жизни человека; получить представление о высокой приспособляемости бактерий к условиям существования; осознать важную роль бактерий в природе как участников биологического круговорота веществ; научиться соблюдать меры предосторожности, позволяющие избежать заражения болезнетворными и бактериями. Научиться давать характеристику многообразию бактерий,</p>	<p>Коммуникативные : адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы. Познавательные: готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; умение применять полученные знания в практической деятельности</p>	<p>Электронное приложение к учебнику</p>
<p>128</p>				<p>Стр. 13-20</p>

3.		<p>Общая характеристика грибов Отдел Хитридиомикота. Отдел Зигомикота. а. Отдел Аскомикота. а. Л.р.№2 «Строение плесневого гриба мукора»</p>	<p>Урок открытия нового знания Урок общетологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, обучающего, группового обучения, развития исследовательских навыков</p>	<p>Какие отличительные признаки грибов выделяют их в отдельное царство? Есть ли грибы, которые имеют мицелия? Кто поселяется на хлебе? Каково значение хитридиомикота, зигомикота и аскомикота в природе и в жизни человека?</p>	<p>Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): самостоятельная работа по выявлению цели урока; групповое составление схемы процесса появления грибов на планете; индивидуальная работа по составлению таблицы «Царство Грибы» с помощью материала учебника (с.22-30) и внесение в ее отделы конкретных представителей царства; работа в малых группах по выявлению отличий между клетками грибов и бактерий. Формирование учащих деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное преобразование текстовой информации в таблицу; коллективная работа по построению логических цепей рассуждения §30 взаимосвязи строения и жизнедеятельности грибов; индивидуальная работа по обоснованию значения знаний о грибах</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: микология, грибница или мицелий, почвенная грибница, плодовое тело, спорангии, спорангиеносцы, симбиоз, микориза; выделять основные признаки строения и жизнедеятельности грибов; осознать причины объединения грибов в отдельное царство на основании знаний об их сходстве как с растительными, так и с животными организмами. Научиться давать определения понятиям: мукор, дрожжи, грибы-паразиты; проводить сравнительные исследования; осознавать сложность организации</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры.</p>	<p>Электронное приложение к учебнику.</p>	<p>Стр. 22-28</p>
----	--	--	---	---	--	--	---	--	---	-------------------

4		<p>Отдел Базидиомикота. Отдел Несоввершенные грибы. Отдел Оомикота. <i>Л.р.№3 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов»</i></p>	<p>Урок общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков</p>	<p>Каковы особенности строения шляпочных грибов? Все ли грибы съедобны? Болеет ли картофель «раком»?</p>		<p>Научиться давать определение понятиям: базидии, шляпочные грибы, трутовые грибы, фитофтора; распознавать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы; осознать необходимость оказания экстренной помощи при отравлении грибами; освоить приемы оказания первой помощи при отравлении грибами; объяснять роль грибов в природе и в жизни человека; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием кabinете биологии.</p>		<p>Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности</p>	<p>Электронное приложение к учебнику</p>	<p>Стр. 28-31</p>
---	--	---	---	--	--	--	---	--	---	--	-------------------

Часть 3. Царство Растения (8ч)										
5		Общая характеристика царства Растения	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, поискового обучения	Каковы признаки растений?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах - обсуждение текста и иллюстраций на с. 38, 39 учебника, выявление основных признаков растений; коллективная работа по составлению краткого конспекта урока; индивидуальный анализ изученного материала и формулировки вывода о значимости растительных организмов на планете как источников органического вещества, кислорода	Научиться давать определение понятиям: биомасса, биомы, низшие и высшие растения, фотосинтез, пигменты (хлорофилл и каротиноиды), фитогормоны, клеточная стенка, клеточный СОК, тургор, неограниченный рост; характеризовать основные этапы развития растений и основные черты организации растительного организма	Коммуникативные : устанавливать субъект-субъектные рабочие отношения в группе. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от	Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы	Стр. 38-39

									конкретных условий.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--

6.		<p>Строение и жизнедеятельность водорослей. Л.р. №4 «Изучение внешнего строения водорослей»</p> <p>Значение и многообразие водорослей</p>	<p>Урок общедисциплинарной направленности, рефлексии</p>	<p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков</p>	<p>Каковы отличительные признаки низших растений? Каковы отличия водорослей друг от друга?</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа с биологическими терминами, текстом учебника (с. 40-49); работа в парах по составлению вопросов к тексту; индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в группах по изучению полового размножения хламидомонады (с. 42) и жизненного цикла водоросли ульвы (с. 43); обсуждение работы в группах; самоанализ и самооценка собственной деятельности</p> <p>Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): выступление с сообщением роли красных и бурых водорослей в природе и в жизни человека по результатам домашней работы, в малых группах; индивидуальная работа</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: ризоиды, слоевище, или таллом, гамета, зигота, спорофит, гаметофит, фитопланктон; выявлять существенные признаки состава и строения водорослей; характеризовать главные черты, лежащие в основе классификации водорослей; распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах; описывать особенности строения одноклеточной водоросли на примере хламидомонады; объяснять разнообразие водорослей с позиции эволюции; обосновывать роль водорослей в природе и в жизни человека; соблюдать правила работы</p>	<p>Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми, устанавливать рабочие отношения в группе; участвовать в коллективном обсуждении проблем</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; пользоваться поисковыми системами Интернета.</p> <p>Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной</p>	<p>Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности, научного мировоззрения, экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы</p>	<p>Электронное приложение к учебнику</p>	<p>Стр. 40-49</p>
----	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	-------------------

7.		<p>Отдел Моховидные. <i>Л.р.№5 «Изучение внешнего строения мха»</i> Отдел Плауновидные</p>	<p>Урок открытия нового знания.</p>	<p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков.</p>	<p>Каковы особенности строения мхов? В каких географических областях распространены моховидные? Каковы отличия плаунов от других представителей споровых растений?</p>	<p>Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работав парах - изучение материала учебника (с. 50-57), составление таблицы «Высшие растения»; групповое выполнение, лабораторной работы; индивидуальная работа по изучению схемы «Жизненный цикл мха» на с. 54 учебника с зарисовкой ее в тетрадах; работа в малых группах, с электронным приложением и интернет- ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; групповая подготовка сообщения на тему «Строение сфагнума»</p>	<p>135</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: моховидные, ризоиды, спорофит, гаметофит, печеночники, листостебельные мхи; сравнивать представителей различных групп растений отдела Моховидные; выделять существенные признаки мхов; распознавать представителей отдела на рисунках, гербарных материалах, живых объектах; характеризовать признаки принадлежности мхов к высшим растениям; объяснять особенности процессов размножения и развития мхов, роль условий наземно-воздушной среды обитания в формировании особенностей строения</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к</p>	<p>Электронное приложение к учебнику.</p>	<p>Стр. 50-57</p>
----	--	--	-------------------------------------	---	--	--	------------	---	---	---	-------------------

8.		<p>Отдел Хвоцевидные Отдел Папоротниковидные. <i>Л.р.№6 «Изучение внешнего строения папоротника»</i></p>	<p>Урок общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения.</p>	<p>В чем сходства и различия строения хвощей и плаунов? Каковы особенности строения и жизнедеятельности папоротников? Чем папоротники отличаются от других споровых растений?</p>	<p>Формирование учащихся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 58, 59 учебника); работа в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по составлению таблицы «Сравнение плаунов и хвощей»; подготовка сообщения «Сходство и различия мхов, плаунов и хвощей» по предложенному учителем алгоритму</p>	<p>136</p>	<p>Научиться давать определения понятию: отдел Хвоцевидные; находить общие черты и различия строения и размножения плаунов, хвощей; обосновывать роль хвощей в природе, необходимость охраны исчезающих видов; понимать значение воды для размножения хвоцевидных; описывать постепенное усложнение растений в процессе исторического развития Научиться давать определения понятиям: заросток, спора, микроспора, мегаспора; находить общие черты и различия строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников; сравнивать</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: Готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации.</p>	<p>Электронное приложение к учебнику Электронное приложение к учебнику</p>	<p>Стр. 58-65</p>
----	--	--	---	---	---	--	------------	--	--	--	-------------------

9.		<p>Отдел Голосемен ные растения. Особеннос ти строения и жизнедеят ельности Многообра зие голосемен ных. <i>Л.р.№7</i> <i>«Изучение</i> <i>строения</i> <i>и</i> <i>многообра</i> <i>зия</i> <i>голосем</i> <i>енных</i> <i>растений»</i></p>	<p>Урок открыт ия нового знания, общеме тодолог ической направл енности</p>	<p>Здоровьес бережения, развивающ его, групповог о обучения.</p>	<p>Каковы особенности строения голосеменных растений? Насколько многообразен мир голосеменных растений?</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по изучению текста учебника; составление развернутого плана изучаемого материю (с. 66-71 учебника); выполнение заданий 1-6 на с. 72 учебника; работа в пара или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; групповое сравнение голосеменных и споровых растений; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям Формирование у учащихся</p>	<p>Научиться характеризовать представителей голосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы; обосновывать значение</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; участвовать в коллективном обсуждении проблем Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план- конспект изучаемого материала. Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения,</p>	<p>Формирование потребности и готовности к самообразован ию, в том числе и в рамках самостоятельно й деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности</p>	<p>Элек трон ное прил ожен ие к учеб нику</p>	<p>Стр. 66- 72</p>
----	--	---	---	--	---	---	--	---	---	---	----------------------------

1		<p>Происхождение и особенности строения покрытосеменных. <i>Л.р.№8 «Изучение строения покрытосеменных растений»</i> Размножение покрытосеменных</p>	<p>Урок общетодологической направленности .</p>	<p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков.</p>	<p>Какие преимущества имеют покрытосеменные растения по сравнению с голосеменными? Почему именно покрытосеменные растения человек использовал для создания культурных форм? Каковы основные отличия двудольных и однодольных растений? Каковы особенности размножения цветковых растений?</p>	<p>Формирование учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля самостоятельная работа по определению цели урока; установление причинно-следственных связей между приспособленностью покрытосеменных к условиям среды обитания и их биологическим разнообразием; построение логических цепей рассуждения при установлении усложнения в строении покрытосеменных в процессе эволюции; индивидуальная работа с текстом учебника (со 73-79) и натуральными объектами; самостоятельная работа по выявлению существенных признаков строения однодольных и двудольных растений; преобразование текстовой информации в рисунок; групповое выполнение лабораторной работы; оценивание результатов работы в группе по предложенным учителем критериям Формирование учащихся 138 деятельности способностей и способностей к структурированию изучаемого предметного содержания:</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: покрытосеменные (цветковые) растения, Классы Двудольные и Однодольные, древесный и травянистый тип, многоярусность, камбий, трахеи или сосуды, листопадные и вечнозеленые деревья; выделять особенности строения покрытосеменных растений; характеризовать особенности строения покрытосеменных на основе современных научных взглядов об их возникновении; давать общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; пользоваться поисковыми системами Интернета. Познавательные:</p>	<p>Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности Умение самостоятельно отбирать для решения предметных учебных задач необходимые знания; формирование экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; умение применять полученные</p>	<p>Электронное приложение к учебнику Стр. 73-79</p>
---	--	---	---	---	---	--	--	---	--	---

1		<p>Класс Однодольные. Семейства класса Однодольные растения. Класс Двудольные растения. Семейство Розоцветные</p> <p>Класс Двудольные растения. Семейство Крестоцветные и Пасленовые</p>	<p>Урок общетодологической направленности</p> <p>Урок общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, поискового обучения</p> <p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения.</p>	<p>Каковы особенности организации однодольных растений? Каковы особенности организации двудольных растений?</p> <p>Каковы особенности строения представителей семейств Крестоцветных и Пасленовые?</p>	<p>Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальная работа по определению цели урока и составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 80 учебника); самостоятельная работа с материалом учебника (с. 80, 81) по выявлению признаков однодольных растений; групповое составление таблицы «Характеристика семейств класса Однодольные»; самооценка результатов работы по предложенным учителем критериям; индивидуальная работа по подготовке сообщения о практическом использовании растений одного из семейств класса Однодольные</p> <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: 139 самостоятельная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 81 учебника), выявление</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: класс Однодольные, семейства Злаки, Лилейные; выявлять признаки класса Однодольные; описывать характерные черты семейств класса; распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах; приводить примеры охраняемых видов</p> <p>Научиться давать определения понятиям: класс Двудольные, семейство Розоцветные; выделять признаки класса Двудольные; описывать отличительные признаки семейств класса; распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных</p>	<p>Коммуникативные: строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p>Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала.</p> <p>Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют.</p> <p>.</p> <p>.</p>	<p>Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; формирование экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы</p>	<p>Электронное приложение к учебнику.</p>	<p>Стр. 80-81 конспект</p>
---	--	--	---	---	--	---	---	--	--	---	----------------------------

1			Многообразие растений. <i>Л.р. №9 «Распознавание наиболее распространенных растений родного края, определение их систематического положения»</i>	Урок общетодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Какое значение имеют знания о многообразии различных отделов царства Растения и особенностях их строения, о приспособленности растений к различным средам обитания и природным условиям?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: групповой контроль и самоконтроль изученных понятий; коллективное обсуждение домашнего задания; работа в парах (вопрос - ответ); индивидуальное выполнение тестовых заданий; групповое выполнение лабораторной работы; работа в малых группах по разработке проекта «Зимний сад,)	Научиться давать определения понятиям: семейства Бобовые, Зонтичные, Сложноцветные ; вычислять признаки класса Двудольные; описывать отличительные признаки семейств; распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии; объяснять значение покрытосеменных в хозяйственной деятельности человека	Коммуникативные : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; пользоваться поисковыми системами Интернета, самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности	Электронное приложение к учебнику	конспект
---	--	--	---	--	---	--	--	---	--	--	-----------------------------------	----------

									из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

Часть 4. Царство Животные (22ч)

13.	<p>Общая характеристика царства Животные. Общая характеристика простейших животных и их значение</p> <p>Многообразие простейших <i>х. Л.р. № 10</i> <i>«Строение амёбы, эвглены зеленой, инфузории туфельки»</i></p>	<p>Урок открытия нового знания, общепедagogической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков.</p>	<p>Каковы особенности организации животного организма? Каковы особенности организации одноклеточного организма?</p> <p>Насколько многообразен мир простейших организмов? Какова роль простейших в природе и в жизни человека?</p>	<p>Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в группах - анализ родословного древа животного царства, выявление предковых групп животных и их потомков, составление таблицы «Основные признаки животных» с использованием материала учебника (с. 88) и интернет-ресурсов; индивидуальная работа по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 87, 88 учебника); работа в парах (вопрос - ответ); подготовка сообщения «Мир животных»</p> <p>Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): групповая работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 89-97 учебника), выявление особенностей одноклеточных организмов в связи со средой их обитания; составление развернутой характеристики классов Саркодовые и Жгутиковые, типа</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: зоология, гетеротрофы, двухсторонняя и лучевая симметрия, подцарства</p> <p>Одноклеточные и Многоклеточные;</p> <p>характеризовать животный организм как целостную систему; распознавать уровни организации живого и характеризовать каждый из них; объяснять особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы; осознавать уникальность животных на основе знаний о клеточном строении организмов</p> <p>Научиться давать определения понятиям: псевдоподии, фототаксис,</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала.</p> <p>Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; формирование экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы</p>	<p>Электронное приложение к учебнику.</p> <p>Стр. 88 - 98 конспект</p>
-----	--	---	---	---	--	---	---	---	---

14			Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Губки	Урок общетологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логическое рассуждение	Каковы особенности организации многоклеточных организмов? Какова роль губок в природе?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работая в парах, характеризовать многоклеточные организмы по предложенному учителем алгоритму, анализировать типы симметрии животных, объяснять значение симметрии для жизнедеятельности организмов и значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов; индивидуальная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 99-102 учебника), описание представителей типа Губки	Научиться давать определения понятиям: фагоцителла, эктодерма, мезодерма, беспозвоночные, хордовые, бесчерепные, черепные, позвоночные, устье, мезоглея, регенерация; характеризовать многоклеточные организмы; объяснять происхождение многоклеточных животных; анализировать типы симметрии животных; объяснять дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей; объяснять роль губок в природе и их	Коммуникативные : адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе	Электронное приложение к учебнику	Стр. 99-103
----	--	--	---	--------------------------------------	--	--	---	---	--	--	-----------------------------------	-------------

								практическое значение для человека	зависимости от конкретных условий			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------------	--	--	--

15	<p>Особенности организации кишечно-полостных . Л.р. №11 «Изучение регенерации гидры» Многообразие и распространение кишечнополостных. Роль в природных сообществах</p>	<p>Урок открытия нового знания, общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков.</p>	<p>Каковы особенности организации кишечнополостных? Насколько многообразен мир кишечнополостных? Какова роль кишечнополостных в природных сообществах?</p>	<p>Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): групповое выполнение лабораторной работы; фронтальная работа по выявлению особенностей организации и жизнедеятельности Кишечнополостных; индивидуальная работа с материалом учебника (с. 104-107) и интернет-ресурсами по сравнению черт организации кишечнополостных; работа в парах - объяснение значения дифференцировки клеток кишечнополостных и оценка функции каждого клеточного типа Формирование учащих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в малых группах по составлению таблицы «Представители типа Кишечнополостные»; работа в парах по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 104-110 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и</p>	<p>Научиться характеризовать понятия: гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы, базальная мембрана, диффузная нервная система, почкование, стрекательные (крапивные) клетки, дробление, гастрюляция, гидромедуза, планула, характеризовать особенности организации и жизнедеятельности Кишечнополостных; объяснять значение дифференцировки клеток кишечнополостных, появление первых тканей и функции каждого клеточного типа; характеризовать кишечнополостные организмы, анализируя типы симметрии животных Научиться приводить</p>	<p>Коммуникативные устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.</p>	<p>Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; формирование экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий</p>	<p>Электронное приложение к учебнику</p>	<p>Стр. 104-111</p>
----	--	---	---	--	---	---	--	--	--	---------------------

16	<p>Общая характеристика типа Плоские черви Многообразие и значение плоских червей.</p> <p><i>Л.р.№12 «Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня»</i></p>	<p>Урок открытия нового знания, общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, логическое рассуждения</p>	<p>Каковы особенности организации плоских червей? Насколько многообразен мир плоских червей? Чем опасны плоские черви-паразиты?</p>	<p>Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах по распознаванию черт приспособленности представителей типа Плоские черви к паразитизму; индивидуальная работа по составлению краткого конспекта изучаемого материала (с. 112, 113 учебника); работа в парах (вопрос - ответ); работа в малых группах по подготовке сообщения «Плоские черви - паразиты человека»</p> <p>Формирование учащих деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания:</p> <p>индивидуальное выполнение лабораторно работы; работа в парах - изучение схем «Жизненный цикл печеночного сосальщика» на с. 115 учебника с зарисовкой ее в тетрадях; видение стадий развития паразитов, опасных для заражения человека (инвазивные стадии); работа в малых группах, характеризовать</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: Ресничные, Сосальщико, Ленточные черви; характеризовать тип Плоские черви и особенности усложнения строения плоских червей в сравнении с кишечнорастворными; выявлять черты сходства и различия в строении плоских червей и кишечнорастворных</p> <p>Научиться давать определения понятиям: печеночный сосальщик, основной и промежуточный хозяин, циста, бычий цепень, свиной цепень, финна; характеризовать паразитизм как</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p>Регулятивные: работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; разрабатывать план-конспект изучаемого материала.</p> <p>Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий</p> <p>Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и</p>	<p>Электронное приложение к учебнику.</p>	<p>Стр. 112-118</p>
----	---	---	---	---	--	--	--	--	---	---------------------

17		Общая характеристика типа Круглые черви. Многообразие и значение Круглых червей. Л.р.№13 «Жизненный цикл человеческой аскариды»	Урок общетодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Каковы особенности организации круглых червей? Насколько многообразен мир круглых червей? Чем опасны круглые черви-паразиты?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизацию изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторной работы; самостоятельная работа - изучение схемы «Жизненный цикл аскарид человеческой» на с. 122 учебника с зарисовкой ее в тетрадах; работа в парах выполнение заданий на с.124 учебник групповая работа с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме	Научиться давать определения понятиям: нематоды, половой диморфизм; характеризовать тип Круглые черви на примере аскариды человеческой; выявлять черты сходства и различия в строении круглых и плоских червей; описывать развитие аскариды человеческой; объяснять меры профилактики аскаридоза; понимать важность соблюдения правил гигиены для защиты от заражения; оценивать роль круглых червей в биоценозах; соблюдать	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями,	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий	Электронное приложение к учебнику	Стр. 119-124
----	--	---	--	---	--	---	--	---	---	-----------------------------------	--------------

							правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.			
18		Общая характеристика типа Кольчатые черви. <i>Л.р.№14 «Внешнее строение дождевого червя»</i>	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Каковы особенности организации кольчатых червей?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): фронтальная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; индивидуальное составление таблицы «Строение кольчатых червей» с использованием материала учебника (с. 125, 126) и интернет-ресурсов, работа в парах (вопрос - ответ).	Научиться давать определения понятиям: Многощетинковые, Пиявки, целом, сегменты, жабры, метанефридии; характеризовать тип Кольчатые черви; отмечать прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение; проводить сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей;	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе	Электронное приложение к учебнику	Стр. 125-126

								оценивать значение возникновения вторичной полости тела - целома	другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Класс Многощетинковые Класс Малощетинковые. Класс Пиявки</p>	<p>Урок общетодологической направленности Урок общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения</p>	<p>Какие классы объединяет тип Кольчатые черви? Каково значение кольчатых червей в природе и в жизни человека?</p>	<p>Формирование учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 127, 128 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме, самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям Формирование учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 128- 129 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме, самоанализ и самооценка по</p>	<p>Научиться характеризовать класс Многощетинковые черви, выделять их основные черты; объяснять значение многощетинковых червей в биоценозах; описывать постепенное усложнение животных в процессе исторического развития; характеризовать положительную роль многощетинковых червей в природе; осознавать необходимость их охраны Научиться характеризовать Классы Малощетинковые черви, Пиявки, выделять их основные черты; объяснять значение малощетинковых червей и пиявок в биоценозах; описывать</p>	<p>Коммуникативные : слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные : слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета;</p>	<p>Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил</p>	<p>Электронное приложение к учебнику</p>	<p>Стр. 127-131 Стр. 128-131</p>
---	--	--	--	--	---	--	--	--	--------------------------------------

20		<p>Общая характеристика типа Моллюски . Л.р. №15 «Внешнее строение моллюсков» Многообразие и значение моллюсков</p>	<p>Урок открытия нового знания Урок общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения</p>	<p>Каковы особенности организации моллюсков? Каково значение моллюсков в природе и в жизни человека?</p>	<p>Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): фронтальная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; индивидуальное составление таблицы «Строение моллюсков» с использованием материалов учебника (с. 132-134) и интернет-ресурсов; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением результатов; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям</p>	<p>151</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие, мантия, мантийная полость. раковина, пищеварительная железа; характеризовать тип Моллюски; отмечать прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождающиеся их возникновением; проводить сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии Научиться давать определения понятиям: щупальца, воронка, присоска, чернильная железа;</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.</p>	<p>Электронное приложение к учебнику.</p>	<p>Стр. 132-139</p>
----	--	---	---	--	--	--	------------	--	--	---	---------------------

21		<p>Класс Ракообразные Класс Паукообразные</p>	<p>Урок открытия нового знания</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, логическое рассуждения</p>	<p>Каковы особенности организации ракообразных? Каковы особенности организации паукообразных? Каково значение паукообразных в природе и в жизни человека?</p>	<p>Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 144-149 учебника); работа в парах - изучение схемы на с. 146, 147 с зарисовкой их в тетрадях; работа в парах или малых группах по распознаванию представителей высших и низших ракообразных; самостоятельно оценивание роли ракообразных в природе; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям</p> <p>Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 151-152 учебника); работа в парах или малых группах - выявление признаков и особенностей паукообразных, изучение схемы «Строение паукообразных» на с. 151 с зарисовкой ее в тетрадях; самостоятельное оценивание экологической роли и</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: усики (антенулы, антенны), головогрудь, хитин, статолиты, фасеточные глаза, синусы, зеленые железы, половой диморфизм; характеризовать класс Ракообразные; анализировать особенности организации речного рака; осознавать необходимость охраны ракообразных животных как важных звеньев пищевых цепей</p> <p>Научиться давать определения понятиям: хелицеры, педипальпы, брюшная нервная цепочка, легочные мешки, внекишечное пищеварение, паутинные железы; характеризовать</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе, Слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции</p> <p>Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала.</p> <p>Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от</p>	<p>Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе</p> <p>Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и</p>	<p>Электронное приложение к учебнику.</p>	<p>Стр. 143-157</p>
----	--	---	------------------------------------	---	---	--	---	--	--	---	---------------------

<p>Класс Насекомые . Общая характеристика насекомых Размножение и развитие насекомых</p>	<p>Урок открытия нового знания Урок общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, Урок логического рассуждения</p>	<p>Каковы особенности внешнего строения и жизнедеятельности насекомых? Какую роль играют насекомые в природе и в жизни человека? Каковы особенности размножения насекомых?</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в парах по составлению плана-конспекта изучаемого материала (с. 158-16 учебника); работа в малых группах-распознавание насекомых, составление таблицы «Строение насекомых», выявление приспособлений насекомых к среде обитания; индивидуальное составление таблицы «Сходства и различия представителей классов членистоногих», коллективное изучение схем и иллюстраций на с. 158-164 учебника; работа в парах (вопрос - ответ) Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа с материалом учебника (с. 164, 165) по изучению размножения и развития насекомых с зарисовкой в тетрадях схем неполного и полного превращения насекомых; работа в парах (вопрос - ответ)</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: рудименты, передне-, средне- и заднегрудь, крылья, надкрылья, дыхальца, мальпигиевы сосуды; характеризовать класс Насекомые; выявлять прогрессивные черты организации насекомых, сопровождавшие их возникновение; проводить сравнительный анализ организации ракообразных, паукообразных и насекомых Научиться давать определения понятиям: личинка, имаго, сезонный цикл</p>	<p>Коммуникативные : адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p>Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала.</p> <p>Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе</p>	<p>Электронное приложение к учебнику</p> <p>Стр. 158-165</p>
--	---	---	--	---	---	---	---	--

<p>Многообразие насекомых . Классификация Значение насекомых</p>	<p>Урок общетодологической направленности Урок общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, логическое рассуждение</p>	<p>Насколько многообразен мир насекомых? Какие интересные насекомые обитают на нашей планете? Какова роль насекомых в природе и в жизни человека?</p>	<p>Формирование учащихся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное выделение цели урока, учебных задач; работа в малых группах: по составлению таблицы «Отряды насекомых»; работа в парах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Роль насекомых в природных сообществах»</p>	<p>154</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: первичнобескрылые и крылатые насекомые, полиморфизм; характеризовать особенности строения и процессы жизнедеятельности насекомых в связи с их образом жизни и средой обитания; сравнивать представителей различных отрядов; распознать представителей основных отрядов насекомых; осознавать, что многообразие насекомых - это результат их высокой приспособляемости к различным условиям среды; понимать важность сохранения насекомых для природных сообществ Научиться характеризовать</p>	<p>Коммуникативные : сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в</p>	<p>Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий</p>	<p>Электронное приложение к учебнику Электронное приложение к учебнику</p>	<p>Стр. 165-169</p>
--	--	---	---	--	------------	--	--	--	--	---------------------

24		Общая характеристика и многообразие иглокожих	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Каковы особенности организации иглокожих?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в парах по составлению плана-конспекта изучаемого материала (с. 170-174 учебника); работа в малых группах по выявлению признаков и особенностей иглокожих; коллективное составление таблицы «Строение иглокожих»; самостоятельное оценивание роли иглокожих в природе; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям	Научиться давать определения понятиям: водно-сосудистая (амбулакральная) система, регенерация; характеризовать тип Иглокожие и его основные классы; описывать строение морских звезд и морских ежей, особенности их покровов, кровеносной системы; выделять особенности иглокожих, которые позволили ученым выделить их в отдельный тип; оценивать роль иглокожих в природе	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему, работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе	Электронное приложение к учебнику	Стр. 170-175
25		Подтип Позвоночные. Общая	Урок открытия	Здоровьесбережения, развивающ	Каковы особенности строения рыб?	Формирование у учащихся умений построения и реализации	Научиться давать определения понятиям:	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения	Развитие познавательных интересов и	Электронное	Стр. 177-182

			характеристика надкласса Рыбы. Л.р.№16 «Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни»	нового знания	его, группового обучения, развития исследовательских навыков	В чем заключается прогрессивные черты их организации?	новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по выявлению особенностей внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности хрящевых рыб, работа в парах (вопрос - ответ); парно- или групповое выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением результатов; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям	подтип Позвоночные, классы Хрящевые и Костные рыбы, чешуя, пояс конечностей, боковая линия, плавательный пузырь; характеризовать надкласс Рыбы; отмечать прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение; проводить сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	в группе. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий	приложение к учебнику	
--	--	--	--	---------------	--	---	---	--	--	--	-----------------------	--

26			Многообразие и значение рыб	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного, группового обучения, логического рассуждения	Насколько многообразен мир рыб? Каково значение их в природе и в жизни человека?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: самостоятельная работа с материалом учебника (с. 183-187) - определение принадлежности костных рыб к отрядам, выявление особенностей их внешнего строения и приспособленности к среде обитания, работа в парах или малых группах - объяснение роли костных рыб в природе и в жизни человека, составление таблицы «Сравнительная характеристика ланцетника и рыб»; подготовка сообщения «Экологическое и хозяйственное значение рыб»; самооценка, самоанализ по предложенным учителем критерия	Научиться давать определения понятиям: подклассы Хрящекостные, Двоякодышцае, Кистеперые, латимерия; характеризовать строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб, многообразии костных рыб и их приспособительные особенности к среде обитания; описывать постепенное усложнение животных в процессе исторического развития; оценивать экологическое и хозяйственное значение рыб; осознавать необходимость охраны рыбных	Коммуникативные : Адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения. Регулятивные: самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе	Электронное приложение к учебнику	Стр. 183-188
----	--	--	-----------------------------	----------------	---	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--------------

								богатств				
27		<p>Общая характеристика земноводных.</p> <p><i>Л.р.№17 «Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни»</i></p>	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	На основании каких признаков различных животных объединяют в класс Земноводные?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в парах - описание особенности жизнедеятельности амфибий, составление таблицы «Строение земноводных», выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов, работа в	Научиться давать определения понятиям: класс Земноводные, отряды Хвостатые, Бесхвостые, Безногие, стегоцефалы, третье веко, мигательная перепонка, барабанная перепонка;	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно</p>	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой		Стр. 189-195	

						<p>малых группах - составление таблицы «Сравнительная характеристика рыб и амфибий», оценка главных направлений развития земноводных; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям</p>	<p>давать общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки; выделять прогрессивные черты организации земноводных, сопровождавшие их возникновение; проводить сравнительный анализ организации рыб и амфибий; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии</p>	<p>обнаруживать учебную проблему, выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.</p>	<p>природе; умение применять полученные знания в практической деятельности</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Общая характеристика пресмыкающихся. Л.р. № 18 «Сравнительный анализ строения черепахи, ящерицы и змеи» Многообразие пресмыкающихся. Их роль в природе и в жизни человека</p>	<p>Урок общетеодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков</p>	<p>Каковы особенности происхождения и строения пресмыкающихся? Насколько многообразен мир пресмыкающихся? Какова роль в природе и в жизни человека?</p>	<p>Формирование у учащихся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания, индивидуальная работа – составление развернутого плана изучаемого материала (с. 200-205 учебника), проведение сравнительного анализа организации амфибий и рептилий, выявление приспособления пресмыкающихся к среде обитания; работа в парах или малых группах по составлению таблицы «Строение рептилий»; групповое выполнение лабораторной работы; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям Формирование у учащихся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в малых группах с электронным приложением 1.60 интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме с целью объяснения роли</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: Класс Пресмыкающиеся, отряды Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи, Клювоголовые, роговые щитки, костные бляшки, грудная клетка; характеризовать класс Пресмыкающиеся на примере ящерицы; отмечать прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение; характеризовать систематику пресмыкающихся и их происхождение; описывать строение и особенности пресмыкающихся; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии.</p> <p>Научиться характеризовать приспособительные</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.</p>	<p>Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий</p>	<p>Электронное приложение к учебнику</p> <p>Стр. 200-207</p>
--	--	--	---	--	---	--	---	--

2 9	<p>Общая характеристика птиц. <i>Л.р. №19 «Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни»</i></p> <p>Внутреннее строение птиц. Размножение птиц</p>	<p>Урок открытия нового знания, общетологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков.</p>	<p>Какие отличительные признаки птиц выделяют их в отдельный класс? Каковы особенности строения птиц? Какова особенность размножения птиц?</p>	<p>Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в парах - сравнительный анализ организации рептилий и птиц, составление таблицы «Сравнительная характеристика рептилий и птиц»; индивидуальная работа по выявлению особенностей птиц, связанных с приспособлением их к полету; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: килегрудые, или летающие, бескилевые, или бегающие, плавающие, или пингвины, копчиковая железа, клюв, цевка, контурные перья, опахало, маховые, рулевые и кроющие перья, пуховые перья, пух; характеризовать класс Птицы; оценивать значение теплокровности для расселения животных по планете; отмечать прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии</p> <p>Научиться давать определения понятиям: киль, летательная</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.</p>	<p>Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности</p> <p>Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы</p>	<p>Электронное приложение к учебнику</p>	<p>Стр. 208-217</p>
--------	--	---	---	--	---	---	--	--	--	---------------------

<p>Экологические группы птиц Роль птиц в природе и жизни человека</p>	<p>Урок общетодологической направленности Урок общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного, группового обучения, логического рассуждения Здоровьесбережения, проблемного, группового обучения, логического рассуждения</p>	<p>По каким признакам выделяют экологические группы птиц? Какова роль птиц в природе и в жизни человека? Какие меры необходимо предпринять для охраны птиц?</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное выделение цели учебной деятельности на уроке; работа в парах - распознавание по рисункам птиц различных экологических групп, выявление приспособления птиц к среде обитания; работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Разнообразие птиц в природе» Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах (2вопрос-ответ); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсах по нахождению</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: оседлые, перелетные, кочующие птицы; характеризовать систематику птиц; описывать происхождение птиц и связь с первоптицами; характеризовать многообразие представителей класса, называть основные отряды и экологические группы птиц; оценивать многообразие птиц и их способность заселять практически любые места обитания Научиться оценивать экологическое и хозяйственное значение птиц; осознавать важность изучения птиц для хозяйственной деятельности человека;</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе;</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе</p>	<p>Электронное приложение к учебнику</p>
---	--	--	---	--	--	---	--	--

<p>Общая характеристика млекопитающих</p> <p>Внутреннее строение млекопитающих.</p> <p><i>Л.р.№ 20 «Изучение строения млекопитающих»</i></p>	<p>Урок открытия нового знания, общетодологической направленности</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, обучения.</p>	<p>По каким признакам животных относят к классу Млекопитающие? Кто является предком млекопитающих? Каковы особенности внутреннего строения млекопитающих?</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа – составление развернутого плана изучаемого материала (с. 227-229 учебника), изучение схемы «Строение кожного покрова млекопитающих» с зарисовкой ее в тетрадах; групповая работа с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме, работа в парах (вопрос - ответ); подготовка сообщения «Древние млекопитающие»</p> <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в малых группах - сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; изучение иллюстраций на с. 230-237 учебника, составление таблицы «Сравнительная</p>	<p>Научиться давать определения понятиям: подклассы Первозвери (Однопроходные) и Настоящие звери (Сумчатые и Плацентарные), волосяной или шерстный покров, вибриссы, млечные железы; характеризовать класс Млекопитающие; отмечать прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение; оценивать млекопитающих как высокоорганизованных хордовых животных</p> <p>Научиться давать определения понятиям: диафрагма, наружный слуховой проход и ушная раковина, эхолокация, альвеолы,</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p>Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала.</p> <p>Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий, проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе</p> <p>Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности</p>	<p>Электронное приложение к учебнику</p> <p>Стр. 227-237</p>
--	---	---	---	---	---	---	---	--

32		Размножение и развитие млекопитающих	Урок обобщения и систематизации знаний	Здоровьесбережения, проблемного, группового обучения, логического рассуждения	Каковы особенности размножения и развития млекопитающих?	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию изучаемого предметного содержания:</p> <p>индивидуальная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 238, 239 учебника), определение особенностей развития плацентарных; работа в малых группах по выявлению основных особенностей млекопитающих, свидетельствующие о прогрессивном характере их организации; групповая работа с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме</p>	<p>Научиться давать определения понятию детское место, или плацента; выявлять особенности размножения, развития млекопитающих, свидетельствующие о прогрессивном характере их организации (гомотермия, рождение живых детенышей и их выкармливание материнским молоком, совершенное развитие нервной системы, специализация строения скелета в связи с разнообразием условий жизни); оценивать</p>	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Регулятивные: выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы; составлять план-конспект изучаемого материала.</p> <p>Познавательные: строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать</p>	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры	Электронное приложение к учебнику	Стр. 238-239
----	--	--------------------------------------	--	---	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--------------

							родство всех позвоночных животных на основании знаний о происхождении млекопитающих	информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую.			
33		<p>Многообразие млекопитающих. Л.р.№ 21 «Распознавание животных родного края, определение их систематического положения и значения в жизни человека»</p>	Урок общетодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Насколько многообразен мир млекопитающих? Какие млекопитающие распространены на нашей местности? Какие принимаются меры по охране животных, занесенных в Красную книгу?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповое выполнение лабораторной работы; работа в малых группах - распознавание представителей разных групп млекопитающих, выявление приспособительных особенностей млекопитающих к разнообразным средам обитания; работа в парах - определение экологического и народнохозяйственного значения млекопитающих;	Научиться систематизировать изученный материал; характеризовать систематику млекопитающих и их происхождение; характеризовать многообразие млекопитающих; описывать основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные,	<p>Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с</p>	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности	Электронное приложение к учебнику	Стр. 240-246

						выявление их значения в биоценозах; подготовка сообщения «Охрана редких и вымирающих видов животных»	Парнокопытные, Приматы и др.; осознавать необходимость охраны редких и вымирающих животных	различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.			
34		Общая характеристика вирусов. Многообразие и роль вирусов в природе	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, обучения	Каковы особенности строения и происхождения вирусов? Каковы меры профилактики вирусных заболеваний?	Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах - определение особенностей организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне, анализ механизма взаимодействия вируса и клетки; групповая работа с электронным приложением и интернет ресурсами по нахождению информации о вирусах, вызывающих	Научиться давать определения понятиям: вирусы, бактериофаг, вирусология, внутриклеточные паразиты, геном, капсид, иммунодефицит; характеризовать вирусы и бактериофаги, описывать историю их открытия; представлять особенности организации	Коммуникативные : сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные : пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные	Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий	Электронное приложение к учебнику	Стр. 250-253

						инфекционные заболевания у человека и животных, гипотезах возникновения вирусов; подготовка сообщения о мерах профилактики вирусных заболеваний	вирусов как внутриклеточных паразитов на конкретных примерах; осознавать необходимость предупреждения развития вирусных заболеваний	результаты работы, выбирать средства достижения цели. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий			
35		Повторение по курсу Итоговый контроль. Задания на лето	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, поискового обучения	Для чего современному человеку необходимы знания о многообразии живых организмов? Как применять полученные знания в практической деятельности?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: индивидуальное выполнение тестовых заданий, сравнение результатов с эталоном; работа в парах (вопрос - ответ); групповое обсуждение заданий на лето; самоанализ и самооценка образовательных достижений по итогам	Научиться сличать способы действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; оценивать уровень сформированности навыков, способствующих	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему; владеть основами самоконтроля и самооценки;	Умение самостоятельно отбирать для решения предметных учебных задач необходимые знания; формирование экологического мышления; развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой	Электронное приложение к учебнику	Задание на лето

							года	х применению биологических знаний в практической деятельности, и развивать их самостоятельно	применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	природы; умение применять полученные знания в практической деятельности		
--	--	--	--	--	--	--	------	---	--	---	--	--

**Календарно-тематическое планирование курса биологии «Человек» 8 класса, 70 часов (2 час в неделю)
/по учебнику Сонин Н.И, Сапин М.Р./**

			№ урока	Дата	Тема урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Средства обучения	
	план	факт						
Раздел 1. Место человека в системе органического мира -2 часа.								
1/1			Место человека в системе органического мира	Определить место человека в системе органического мира, формировать умение работать с учебником, совершать мыслительные операции	Вводный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником Проблемные	<u>знать</u> основные понятия, особенности строения и поведения человека, его место в системе; <u>уметь</u> обсуждать проблему, использовать знания	Рисунки учебника
2/2			Особенности человека	Определить характерные	Комб	Индивидуаль	знать основные понятия,	Рисунки

				для человека особенности, формировать умения анализировать, сравнивать, обобщать	инированный	ная, фронтальная, работа с учебником, в парах. Проблемные, частично-поисковые	характерные особенности человека; уметь работать с различными источниками информации, сравнивать, анализировать	учебника, дополнительная литература
Раздел 2. Происхождение человека – 2 часа.								
3/1			Происхождение человека, этапы его становления	Углубить знания учащихся о происхождении человека, формировать умение объяснять причины совершенствования поведения человека	Комбинированный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником Проблемные, частично-поисковые	знать основные понятия, этапы происхождения человека; уметь работать с различными источниками информации, сравнивать, анализировать	Бюсты австралопитека, кроманьонца, неандертальца, питекантропа, шимпанзе
4/2			Расы человека, их происхождение и единство	Раскрыть понятие «раса», механизмы образования рас продолжить формировать умения анализировать, сравнивать, обобщать	Комбинированный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником Проблемные	знать основные понятия, виды рас, их происхождение, уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию	Бюсты представителей азиатско-американской, представителя евразийской (европеоидной), представителя экваториальной рас
Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека – 1 час.								
5/1			История развития знаний о строении и функциях организма	Познакомить учащихся с краткой историей развития знаний о человеке, его	Комбинированный	Индивидуальная, фронтальная,	знать историю развития знаний о происхождении человека, его строении и функциях,	Дополнительная литература, учебник,

		человека	строении и функциях	ый	работа с учебником Проблемные	уметь работать с различными источниками информации, сравнивать, анализировать	портреты ученых
Раздел 4.Общий обзор строения и функций организма человека – 4 часа.							
6-7/1-2		Клеточное строение организма	Закрепить знания о клеточном строении организма, строении животной клетки, органоидов клетки	Комбинированный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником, в парах Проблемные	знать основные понятия, строение клетки, отличие растительной и животной клеток, уметь называть органоиды клетки, сравнивать клетки различных царств	Таблица «эукариотическая клетка» «растительная и животная клетка», рисунки учебника, таблица
8/3		Ткани и органы <i>Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей»</i>	Определить сущность понятия ткань и орган, формировать умение распознавать ткани и органы	Комбинированный	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Проблемные	знать основные понятия, типы и виды тканей уметь различать виды тканей, органы, ими образованные	Оборудование для л/р, микропрепараты, инструктивная карта
9/4		Органы, системы органов, организм <i>Практическая работа №1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов»</i>	Определить сущность понятий, основные функции физиологических систем и органов, из образующих	Комбинированный	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Проблемные	знать основные понятия, функции основных систем, органов, уметь работать с различными источниками информации, сравнивать, анализировать	Видеофрагмент «Общее знакомство с организмом человека», инструктивные карты, таблицы, муляжи
Раздел 5.Координация и регуляция – 10 часов.							
10/1		Гуморальная регуляция, железы внутренней секреции.	Определить сущность гуморальной регуляции, особенности работы желез внутренней секреции, роль гормонов в жизни человека	Комбинированный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником Проблемные	знать основные понятия, железы, образующие эндокринный аппарат, его строение и функции, роль гормонов уметь применять полученные знания	Барельеф «Эндокринная система», рисунки учебника

11/ 2			Гормоны и их роль в обменных процессах, нервно-гуморальная регуляция.	Объяснить учащимся характерные особенности гормонов и их роль в обмене веществ, рассказать о нарушениях нервно-гуморальной регуляции	Комбинированный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником Проблемные	знать основные определения, особенности гормонов и их роль, признаки нарушения н.- г регуляции	Дополнительная литература
12/ 3			Нервная регуляция, значение нервной системы. Рефлекс	Усвоить строение и классификацию нервной системы, строение нервной ткани, сущность понятий рефлекс, рефлекторная дуга	Комбинированный, вводный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником Проблемные, частично-поисковые	знать строение и функции нервной системы, нейрона, сущность основных понятий. уметь работать с различными источниками информации, сравнивать, анализировать	Таблица «Нервная система»
13/ 4			Строение и функции спинного мозга	Определить место спинного мозга, его форму, длину, функции	Комбинированный	фронтальная, работа в парах, индивидуальная Проблемные	знать строение и функции спинного мозга, уметь работать с текстом учебника, логически мыслить	Таблица «Нервная система», Барельеф «Строение спинного мозга»
14/ 5			Строение и функции отделов головного мозга <i>Практическая работа №2 «Изучение головного мозга человека» (по муляжам)</i>	Изучить строение основных отделов головного мозга, их функции	Комбинированный	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Проблемные	знать основные понятия, строение и функции головного мозга уметь объяснять суть процессов происшедших в головном мозге	Барельефы «Мозг. Вид сбоку», «Зоны мозга»
15/ 6			Большие полушария головного мозга	Познакомить учащихся с особенностями строения полушарий головного мозга	Комбинированный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником	знать строение полушарий головного мозга, функции долей и зон коры больших полушарий уметь сравнивать строение головного мозга человека и	Муляж «полушария мозга», рисунки учебника, барельеф «зоны

						Проблемные	животных	мозга»
16/ 7			Анализаторы, их строение, функции. Зрительный анализатор <i>Лабораторная работа №2 «Изучение изменения размера зрачка»</i>	Определить термин анализатор, особенности строения, формировать умение работать с учебником	Интегрированной	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Проблемные	знать основные понятия и термины, строение и функции глаза уметь работать с текстом учебника, логически мыслить	Барельеф «Строение глаза», модель глаза, видеофрагмент «зрительный анализатор», инструктивная карта
17/ 8			Анализаторы слуха и равновесия	Дать учащимся представление о том, как устроены органы слуха и равновесия, каковы их физиологические особенности; рассмотреть механизм действия анализаторов слуха и равновесия; обсудить вопросы гигиены органов зрения, слуха и равновесия.	Комбинированный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником Проблемные	знать строение и функции анализаторов, гигиену органов слуха уметь показывать связующую роль анализаторов между организмом и средой	Модель уха, слуховые косточки, рисунки учебника, видеофрагмент «анализатор слуха»
18/ 9			Кожно-мышечная чувствительность, обоняние, вкус Чувствительность анализаторов, их взаимодействие	Познакомить учащихся со строением и функционированием кожно-мышечного анализатора, вкусового и обонятельного анализаторов. Закрепить знания, полученные на предыдущих уроках.	Комбинированный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником Проблемные	знать различные виды анализаторов, их локализацию в организме, строение и функции	Рисунки учебника, барельеф «строение кожи», видеофрагмент
19/ 10			Обобщение и систематизация знаний по теме «Координация и	Закрепить знания учащихся	обобщающий	Индивидуальная, групповая, работа с учебником		Тестовые задания

			регуляция»			Репродуктивн ые Тест		
Раздел 6. Опора и движение – 8 часов.								
20/ 1			Скелет человека, его отделы.	Расширить знания о строении и функциях скелета; изучить строение скелета человека; обратить внимание на особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.	Вводный	Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником Проблемные	знать значение аппарата опоры и движения, строение и функции скелета уметь распознавать части опорно-двигательного аппарата	Скелет человека, таблица «опорно-двигательная система»
21/ 2			Состав и строение костей. <i>Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего строения костей»</i>	Изучить строение и химический состав костей, типы соединения костей в скелете; разобраться в классификации костей, используя наглядный материал; дать представление о возрастном изменении костной ткани	Комбинированный	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Проблемные	знать виды костей, строение и химический состав кости, типы соединения костей уметь определять тип соединения костей	Скелет человека, таблица «опорно-двигательная система», рисунки учебника, презентация, инструктивные карты
22/ 3		Рост костей. Типы соединения костей						
23/ 4			Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.	На основе повторения материала о строении костей и скелета человека охарактеризовать виды травм, научить оказывать первую доврачебную помощь при ушибах, растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	Комбинированный	Индивидуальная, групповая, работа с учебником Частично-поисковые	знать виды травм, их признаки уметь оказывать ПМП	Презентация, видеофрагмент
24/ 5			Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные	Расширить знания о строении и функциональных особенностях мышечной	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, групповая,	знать строение и свойства мышечной ткани, основные группы мышц,	Таблица «мышечная система»

			группы мышц, их функции.	ткани; сформировать представления об основных группах мышц тела человека.	ый	работа с учебником Проблемные	уметь определять группы мышц, работать с текстом учебника, логически мыслить	
25/6			Работа мышц. Роль нервной системы в регуляции работы мышц.	Закрепить представления о взаимосвязи строения и функциях мышц, рассмотреть условия нормального функционирования мышц, механизмы регуляции мышечных сокращений, факторов, влияющих на работоспособность мышц.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, групповая, работа с учебником Проблемные	знать условия функционирования мышц, систему, управляющую работой мышц уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию	Таблица «мышечная система», презентация,
26/7			Значение физкультуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы. <i>Практическая работа №3 «Измерение массы и роста своего организма»</i>	Раскрыть значение двигательной активности для развития скелета и мышц человека, продолжить формирование представлений о здоровом образе жизни.	Комбинированный	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Проблемные	знать условия развития костей и мышц, причины возникновения плоскостопия	Видеофрагмент «опора и движение», оборудование для пр/р, инструктивные карты
27/8			Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата, роль двигательной активности	Раскрыть значение двигательной активности для развития скелета и мышц человека, продолжить формирование представлений о здоровом образе жизни.	Обобщающий	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Частично-поисковые	знать черты сходства и различия в опорно-двигательном аппарате человека и животных	Карточки с заданиями, тестовые задания
Раздел 7. Внутренняя среда организма – 4 часа.								
28/1			Внутренняя среда организма. Плазма	Сформировать представление о внутренней	Вводный	фронтальная, работа в	знать состав внутренней среды организма, особенности и значение	Оборудование для л/р, готовые

			<p>крови, форменные элементы крови <i>Лабораторная работа №4 «Изучение микроскопического строения крови»</i></p>	<p>среде организма, познакомить с ее составом; обратить внимание на важность поддержания постоянства внутренней среды для организма; дать понятие гомеостаза. Закрепить знания о составе и функциях внутренней среды организма; изучить механизм свертывания крови, его значение и возможные нарушения</p>		<p>парах, само- и взаимоконтроль Проблемно-поисковые</p>	<p>крови, тканевой жидкости, лимфы, уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию знать состав, строение, место образования и значение плазмы, элементов крови</p>	<p>микропрепараты, инструктивные карты, рисунки учебника</p>
29/2			Иммунитет	<p>Сформировать понятие о защитных свойствах организма, рассмотреть виды иммунитета, объяснить сущность борьбы организма с инфекционными заболеваниями, значение профилактических прививок.</p>	Комбинированный	<p>Фронтальная, индивидуальная, групповая, работа с учебником Частично-поисковый</p>	<p>знать основные понятия, виды иммунитета, виды прививок уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию</p>	<p>Таблица «Иммунная система человека»</p>
30/31 3-4			<p>Группа крови, переливание крови, донорство, резус-фактор</p>	<p>Закрепить знания о составе и функциях внутренней среды организма; изучить механизм свертывания крови, его значение и возможные нарушения; сформировать представления о группах крови, их совместимости,</p>	Обобщающий	<p>Фронтальная, индивидуальная, групповая, работа с учебником Проблемно-поисковые</p>	<p>знать группы крови, значение переливания крови, уметь работать с источниками информации</p>	<p>Таблица «Гомеостаз», видеофрагмент «кровь», магнитная модель «Генетика группа крови», «Наследование резус-фактора»</p>

			роли доноров.					
			Раздел 8. Транспорт веществ – 5 часов					
32/1		Движение крови и лимфы в организме, органы кровообращения	Закрепить сведения о функциях крови; изучить строение органов кровообращения, функций кровообращения	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Проблемный	знать особенности строения органов кровообращения уметь считать пульс, измерять кровяное давление	Таблица «кровеносная система»	
33/2		Сердце, его строение и регуляция деятельности	Закрепление знаний о значении кровообращения в организме; осознание взаимосвязи строения и функций сердца; изучение механизмов регуляции работы сердца.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Проблемный	знать работу сердца, стадии сердечного цикла, особенности регуляции работы сердца	Муляж «сердце», рисунки учебника	
34/3		Движение крови и лимфы по сосудам <i>Лабораторная работа №5 «Измерение кровяного давления»</i>	Изучить закономерности движения крови по сосудам; познакомить с понятиями «кровяное давление», «пульсовое давление» и физиологическим смыслом измерения этих параметров; продолжить формирование представлений о здоровом образе жизни человека.	Комбинированный	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Проблемный	знать основные термины, особенности движения крови по венам, особенности работы лимфатической системы уметь считать пульс, измерять кровяное давление	Видеофрагмент «кровеносная система», Таблица «кровеносная система», оборудование для л/р, инструктивная карта	
35/4		Заболевания органов кровообращения, их предупреждение. <i>Практическая работа №4 «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений»</i>	Обобщить сведения о видах кровотечений и мерах оказания первой помощи; показать вредное влияние алкоголя, никотина и других негативных факторов на сердечно-сосудистую систему; дать представление	Комбинированный	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Частично-поисковый	знать о влиянии вредных привычек на ССС уметь распознавать виды кровотечений, оказывать ПМП при повреждении сосудов	Видеофрагмент «кровеносная система», оборудование для пр/р, инструктивная карта	

				о способах профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы				
36/5			Повторение и обобщение по темам «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ»	Основные понятия тем «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ»	Повторительно-обобщающий	Собеседование	Знать строение системы органов кровообращения и ее значение.	Тестовое задание
Раздел 9. Дыхание – 5 часов.								
37/1			Потребность организма человека в кислороде, строение органов дыхания	Познакомить со строением органов дыхания, осознать взаимосвязь строения и функциональных особенностей дыхательной системы	Вводный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Частично-поисковый, проблемный	знать сущность процесса дыхания, роль кислорода в организме человека, уметь выполнять практические задания	Таблица «дыхательная система»
38-40/2-4			Газообмен в легких и тканях, дыхательные движения и их регуляция <i>Практическая работа №5 «Определение частоты дыхания»</i>	Разобраться в механизме газообмена, осознать взаимосвязь кровеносной и дыхательной систем; изучить способы регуляции деятельности дыхательной системы.	Комбинированный	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Частично-поисковый	знать особенности строения легких, механизм газообмена, уметь характеризовать изменения состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха	Таблица «дыхание», презентация, видеофрагмент «дыхание», оборудование для пр/р, инструктивная карта
41/5			Заболевания органов дыхания, их предупреждение,	Познакомить учащихся с возможными нарушениями в работе дыхательной системы, с правилами	Обобщающий	Фронтальная, индивидуальная, групповая, работа с	знать заболевания и нарушения органов дыхания, правила дыхания уметь оказывать ПМП при нарушениях дыхания и ССС	Презентация, сообщения учащихся,

				оказания первой помощи при остановке дыхания, показать вредное воздействие курения на организм человека, продолжить формирование представлений о здоровом образе жизни.		учебником Проблемные		Тестовое задание
Раздел 10. Пищеварение – 5 часов.								
42/ 1			Пищевые продукты и питательные вещества	раскрыть значение пищеварения в организме человека, выяснить сущность превращения питательных веществ в организме, уточнить разницу между понятиями «пищевые продукты» и «питательные вещества».	Вводный	Фронтальная, индивидуальная, групповая, работа с учебником Проблемные	знать основные понятия, функции пищеварительной системы, роль питательных веществ уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию	Презентация, дополнительная литература
43/ 2			Пищеварение в ротовой полости	Раскрыть механизм пищеварения в ротовой полости, изучить детали строения зубов, сформулировать правила ухода за зубами и ротовой полостью.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, групповая, работа с учебником Проблемные	знать процесс пищеварения в ротовой полости уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию	Таблица «пищеварительная система», видеофрагмент
44- 45 /3-4			Пищеварение в желудке и кишечнике <i>Лабораторная работа «Воздействие желудочного сока на белки, слюны на</i>	Дать представление об особенностях строения желудка, кишечника, механизмах их работы; раскрыть свойства ферментов пищеварительных желез;	Комбинированный	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Частично-поисковые	знать строение желудка и кишечника, процессы, происходящие в них, свойства ферментов желудочного сока	Таблица «пищеварительная система», видеофрагмент «пищеварение», оборудование для пр/р,

			<i>крахмал»</i>	продолжить формирование у учащихся умения понимать взаимосвязь строения и функций органов, представлений о здоровом образе жизни.				инструктивная карта
46/5			Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний	Дать представление о причинах возникновения заболеваний желудочно-кишечного тракта, их профилактике, мерах первой помощи при их возникновении; расширить знания о пищеварении; сформулировать правила личной гигиены и режима питания.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, групповая, работа с учебником Частично-поисковые	знать значение кулинарной обработки пищи, режим питания, меры предупреждения заболеваний желудочно-кишечного тракта	Презентация, видеофрагмент Тестовые задания
Раздел 11. Обмен веществ и энергии – 3 часа.								
47/1			Общая характеристика обмена веществ и энергии	Развить представления о взаимосвязях различных систем органов; изучить механизм и биологический смысл пластического и энергетического обмена как двух сторон метаболизма; продолжить формирование представлений о здоровом образе жизни человека, рациональном питании.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, групповая, работа с учебником Проблемные	знать энергетический и пластический обмен, роль органов кровообращения, дыхания и выделения в обмене веществ уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию	Презентация, дополнительная литература
48/49 2-			Витамины. Их роль в обмене веществ.	Продолжить изучение биологически активных веществ организма человека;	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, групповая,	знать значение витаминов, роль витаминов в обмене веществ уметь правильно хранить продукты	Презентация, сообщения учащихся

3				дать представление о многообразии витаминов, их значении; рассмотреть причины и симптомы авитаминозов; формировать понятие здорового питания и здорового образа жизни.	ый	работа с учебником Проблемные	питания	
Раздел 12. Выделение -2 часа.								
50/1			Органы выделения. Почки, их строение и функции.	Раскрыть структурные и функциональные особенности почек как основных органов мочевыделительной системы, рассмотреть механизм образования мочи.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Проблемные	знать значение и строение мочевыделительной системы, особенности внешнего строения и локализацию почек	Таблица «органы выделения», модель почки, барельеф «строение почки»
51/2			Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Заболевания почек.	Обобщить и закрепить материал предыдущего урока, дополнить его, рассмотреть вопросы гигиены почек и мочевыводящих путей, познакомить с причинами патологий этих органов и мерами по их профилактике, продолжить формирование представлений о здоровом образе жизни.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Проблемные	знать влияние заболеваний на работу почек, роль гигиены питания уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию	Презентация, видеофрагмент «выделительная система» Тестовое задание
Раздел 13. Покровы тела – 3 часа.								
52/1			Строение и функции кожи	Познакомить учащихся со строением и функциями	Вводный	Фронтальная, работа с	знать строение и функции кожи, основные термины,	Барельеф «строение кожи»,

				кожи, рассмотреть структурные и функциональные особенности ее производных: волос, ногтей, сальных, потовых и молочных желез.		учебником Проблемные	уметь устанавливать связь строения и функций кожи	рисунки учебника
53/ 2			Роль кожи в терморегуляции	Познакомить с механизмами терморегуляции в организме человека, раскрыть роль повышения температуры во время болезни, рассмотреть меры оказания первой помощи при перегревании и переохлаждении	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Проблемные	знать роль кожи в терморегуляции, условия хранения постоянной температуры тела уметь разъяснять механизм терморегуляции, оказывать ПМП при нарушениях терморегуляции	Видеофрагмент «кожа», дополнительная литература
54/ 3			Закаливание. Гигиена одежды и обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.	Рассмотреть меры оказания первой помощи при перегревании и переохлаждении, значение закаливания для сохранения здоровья, продолжить формирование представлений о здоровом образе жизни, формирование знаний о гигиене человеческого тела.	Обобщающий	Фронтальная, групповая, работа с учебником Частично-поисковые	знать роль закаливания организма, гигиенические требования к одежде и обуви уметь соблюдать правила гигиены	Презентация, видеофрагмент «ЗОЖ»
Раздел 14. Размножение и развитие – 5 часов.								
55/ 1			Система органов размножения, строение и гигиена	Обобщить сведения о различных типах размножения в природе, выявить черты	Комбинированный	Фронтальная, работа с учебником Проблемные	знать строение и функции половой системы, преимущества полового размножения уметь использовать	Таблица «женская и мужская половая системы»,

				преимущества полового размножения, познакомить с особенностями строения мужской и женской половой системы.			эмбриологические данные для доказательства эволюции человека	презентация
56/2			Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды.	Обобщить сведения о репродуктивной системе человека, рассмотреть основные возрастные периоды развития человека, их особенности.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником.	знать особенности роста и развития ребенка, периоды формирования организма уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию	Презентация, видеофрагмент «размножение и развитие»
57/3			Наследственные и врожденные заболевания и их профилактика	Выявить причины наследственных и врожденных заболеваний человека	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником.	Знать причины наследственных и врожденных заболеваний, проводить профилактику	Презентация, видеофрагмент «размножение и развитие»
58/59 4-5			Рост и развитие ребенка. Планирование семьи	Планирование семьи	Комбинированный	Проблемные	знать особенности роста и развития ребенка, периоды формирования организма уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию	Презентация, видеофрагмент «размножение и развитие» Тестовое задание
Раздел 15. Высшая нервная деятельность – 6 часов.								
60/1			Рефлекс – основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Формы поведения.	Познакомить с Рефлекторной теорией поведения; механизмом возникновения и торможения рефлексов; рассмотреть особенности условных и безусловных рефлексов.	Вводный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Проблемные	знать особенности высшей нервной деятельности, определение рефлекса уметь раскрывать суть рефлекторной теории поведения	Дополнительная литература, таблица, видеофрагмент «поведение», портрет Павлова, Сеченова

61/ 2		Торможение. Типы нервной системы.	Познакомить с механизмом возникновения и торможения рефлексов; рассмотреть особенности условных и безусловных рефлексов.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Проблемные	знать роль и физиологическую природу различных видов торможения	Сообщения, опорный конспект, дополнительная литература, видеофрагмент
62/ 3		Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена	Познакомить с биологической природой сна как разновидности деятельности мозга; сформулировать условия полноценного сна, продолжить формирование представлений о здоровом образе жизни.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, групповая, работа с учебником Проблемные	знать основные термины, фазы сна, их характеристики уметь анализировать, выделять главное, обсуждать проблему	Опорный конспект, видеофрагмент
63/ 4		Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательный процесс	Закрепить материал предыдущих уроков; выяснить особенности ВНД человека; раскрыть значение речи, мышления, памяти, внимания в процессе сознательной психической деятельности человека, общении, передаче опыта, адаптации к среде.	Комбинированный	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Проблемные	знать особенности ВНД человека, значение речи, мышления, сущность памяти, её виды уметь анализировать, выделять главное, обсуждать проблему	Опорный конспект, видеофрагмент, презентация
64/ 5 65/ 6		Типы нервной деятельности. Эмоции и темперамент	Познакомить с типами нервной деятельности и видами темперамента, проявлением различных типов темперамента и характера; продолжить формирование представлений о человеке	Диалог	Фронтальная, индивидуальная работа с учебником Проблемный	знать типы ВНД, темпераменты, сущность терминов, уметь характеризовать темперамент человека	Опорный конспект, видеофрагмент, презентация Тестовое задание

				как сложно устроенной целостной системе.				
Раздел 16. Человек и его здоровье – 4 часа.								
66/1			Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил ЗОЖ, факторы риска для здоровья человека	Углубить знания учащихся о ЗОЖ, раскрыть понятие факторы риска и меры борьбы с ними	Диалог	Фронтальная, индивидуальная, работа с учебником Проблемный	знать основные понятия уметь применять полученные знания	Презентация, дополнительная литература, памятка ЗОЖ
67/2			Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	Углубить знания учащихся о действии вредных привычек на организм человека, о мерах их профилактики	Диалог	Фронтальная, индивидуальная, групповая, работа с учебником Проблемный	знать основные понятия	Сообщения, презентация, видеофрагмент, карточки с заданиями
68/3			Оказание первой доврачебной помощи. <i>Лабораторная работа №7 «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений»</i>	Показать учащимся простейшие способы оказания ПМП при различных видах повреждений (при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении)	Диалог	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль Проблемный	уметь применять полученные знания	Таблица ПМП, презентация, оборудование для л/р
69/4			Человек и окружающая среда <i>Практическая работа №6 «Анализ и оценка влияния факторов</i>	Познакомить с типами влияния окружающей среды на человека, меры борьбы с ними. Правила поведения человека в окружающей	Диалог	фронтальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль	знать основные понятия	Дополнительная литература, видеофрагмент, оборудование для пр/р,

			<i>окружающей среды, факторов риска на здоровье»</i>	среде.		Проблемный		инструктивные карточки
Повторение и обобщение по курсу и итоговый контроль – 3 часа.								
70 /7 1- 2			Повторение и обобщение по курсу «Биология»	Основные понятия курса	Комбинированный	Фронтальная.	Знать основные понятия	Таблицы, схемы.
72 /3			Итоговый контроль	Основные понятия курса				Тестовое задание

**Календарно-тематическое планирование курса «Биология» 9 класс, 68 часов (2 час в неделю)
/по учебнику Сонин Н.И, В.Б.Захаров и др./**

№ п/п			Тема урока	Основное содержание урока	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности	Требования к уровню подготовки Учащихся (Учащиеся должны знать и уметь)	Средства обучения
	план	факт						
Раздел 1. Введение-2 часа.								
1	1		Введение	Место курса в системе естественно – научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение	Вводный	Определяют и анализируют понятие «биология», определяют значение биологических знаний в	Знать роль биологии в системе знаний о живой природе. Уметь объяснять значение	Рисунки в учебнике.

				предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли		современной жизни, оценивают роль биологической науки в жизни общества. 2	биологии в природе и в жизни человека.	
2	1		Многообразие живого мира. Основные свойства живого. Уровни организации жизни.	Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых	Комбинированный	Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма.	Знать химический состав живых организмов; - роль химических элементов в образовании органических молекул; - свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе; - царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов; - ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов. Уровни организации жизни. Уметь характеризовать свойства живых систем; - объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации; - приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов; - объяснять, почему организмы относят к	Презентации учащихся. Рисунки учебника.

				<p>организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие Общий. Уровни организации жизни.</p>	<p>Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира.</p>	<p>разным систематическим группам. Химическая</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						Анализируют уровни организации живой природы.		
Раздел 2.Химическая организация клетки 2 часа								
3	1		Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	Элементарный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку	Комбинированный	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают микроэлементы и макроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль.	Знать макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества; - химические свойства и биологическую роль воды; - роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Уметь объяснять роль воды и минеральных солей в обеспечении жизненных свойств клетки.	Таблица Д.И.Менделеева. Таблицы, схемы.
4	2		Органические вещества, входящие в состав клетки.	Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; их структурная	Комбинированный	Характеризуют органические молекулы:	-Знать уровни структурной организации белковых молекул; - принципы	Таблицы, схемы. Дополнитель

			<p>организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные рибосомные РНК</p>	ый	<p>биологические полимеры – белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму – транскрипцию. Различают структуру и функции РНК</p>	<p>структурной организации и функции углеводов; - принципы структурной организации и функции жиров; - структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).</p> <p>Уметь объяснять принцип действия ферментов; - характеризовать функции белков; - отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.</p>	ная литература.	
Раздел 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке – 3 часа.								
5	1		<p>Пластический обмен. Биосинтез белка</p>	<p>Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.</p>	Комбинированный	<p>Выделяют существенные признаки процессов синтеза белков и превращения энергии. Описывают процессы синтеза белков и ферментов</p>	<p>Знать роль ДНК и РНК в биосинтезе белков</p> <p>Уметь приводить подробную схему процесса биосинтеза белков</p>	<p>Дополнительная литература, учебник.</p>

6	1		Энергетический обмен. Способы питания организмов.	Этапы энергетического обмена	Комбинированный	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Проводят примеры энергетического обмена.	Знать роль АТФ в процессе энергетического обмена. Уметь описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке	Таблицы, схемы. Дополнительная литература. Учебник.
7	1		Контрольный тест по теме: « Химический состав клетки. Обмен веществ и энергии в клетке».	Основные понятия темы	Урок проверки знаний	Химический состав клетки. Энергетический и пластический обмен в клетке.	Знать роль неорганических и органических веществ в клетке, энергетический и пластический обмен в клетке. Уметь объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке, энергетический и пластический обмен в клетке.	Контрольный тест.
Раздел 4.Строение и функции клеток 6 часов.								
8	1		Прокариотическая клетка.	Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.	Комбинированный	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий	Знать определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»; - строение прокариотической клетки; - строение прокариот (бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии)). Уметь характеризовать метаболизм у прокариот; - описывать генетический аппарат бактерий; - описывать процессы спорообразования и	Таблица прокариотическая клетка) , рисунки учебника, таблица

						существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах.	размножения прокариот; - объяснять место и роль прокариот в биоценозах.	
9	1		Эукариотическая клетка. Цитоплазма	Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Особенности строения растительной клетки.	Комб иниро ванн ый	Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Различают на таблицах основные части и органоиды клетки.	Знать строение эукариотической клетки; - многообразие эукариот;- особенности строения растительной и животной клеток; - главные части клетки; - органоиды цитоплазмы, включения. Уметь характеризовать метаболизм у эукариот.	Таблица эукариотичес кая клетка» , рисунки учебника, таблица
10	1		Эукариотическая клетка. Ядро. Лабораторная работа №1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах»	Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко.	Комб иниро ванн ый	Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Выявляют взаимосвязи между строением и функциями клеток. Наблюдают и	Знать строение и функции ядра клетки в ее жизнедеятельности. Роль хромосом в размножении клетки и организма в целом. Уметь определять хромосомный набор организмов, в том числе человека.	Микроскопы. Микропрепар аты.

						описывают клетки на готовых микропрепаратах. Отмечают особенности строения растительной клетки.		
11	1		Деление клеток	Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).		Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза.	Знать стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них. Уметь объяснять жизненный цикл клетки.	Таблица
12	1		Клеточная теория строения организмов.	Клеточная теория строения организмов.		Формулируют положения клеточной теории строения организмов.	Знать положения клеточной теории строения организмов. Уметь излагать основные положения клеточной теории.	Видеоматериалы
13	1		Контрольный тест по теме: «структурная организация живых	Основные понятия темы	Урок проверки	Особенности строения и функции клетки. Способы размножения	Знать строение и функции клетки.	Контрольный тест.

			организмов».		знани й	организмов	Уметь объяснять строение и функции клеток.	
Раздел 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов 2 часа.								
14	1		Бесполое размножение	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.	Комбинируемый	Характеризуют сущность и формы бесполого размножения. Раскрывают биологическое значение размножения.	Знать многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; - сущность полового размножения и его биологическое значение; - процесс гаметогенеза. Уметь характеризовать биологическое значение бесполого размножения.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
15	1		Половое размножение организмов. Развитие половых клеток.	Половое размножение растений и животных; образование половых клеток, оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.	Комбинируемый	Выделяют существенные признаки процессов роста, размножения и развития. Объясняют механизмы наследственности и изменчивости. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение»,	Знать мейоз и его биологическое значение; - сущность оплодотворения. Уметь объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.

					«оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения.			
Раздел 6. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) 3 часа.								
16	1		Онтогенез. Эмбриональный период.	Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.	Вводный	Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления – образование однослойного зародыша – бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем.	Знать определение понятия «онтогенез»; - периодизацию индивидуального развития; - этапы эмбрионального развития (дробление, гастрюляция, органогенез). Уметь описывать процессы, протекающие при дроблении, гастрюляции и органогенезе	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник

17	1		<p>Онтогенез. Постэмбриональный период развития.</p>	<p>Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный</p>	<p>Комбинированный</p>	<p>Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К.Бэра и биогенетического закона Э.Геккеля и Ф.Мюллера.</p>	<p>.Знать - формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие с полным и неполным превращением; - прямое развитие; - особенности определенного и неопределенного роста.</p> <p>Уметь характеризовать формы постэмбрионального развития; - различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращениях; - объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; - характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.</p>	<p>Таблицы. Видеоматериалы. Учебник</p>
18	1		<p>Закрепление по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов».</p>	<p>Основные понятия темы.</p>	<p>Урок контроля знаний</p>	<p>Характеризуют формы размножения организмов. Развитие организмов до рождения и после рождения.</p>	<p>Знать многообразие форм размножения.</p> <p>Уметь объяснять биологическое значение форм бесполого и полового</p>	<p>Контрольный срез.</p>

						размножения.		
Раздел 7.Наследственность и изменчивость организмов 8 часов.								
19	1		Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегора Менделя.	Основные понятия генетики. Открытие Г.Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности	Вводный	Характеризуют основные понятия генетики, гибридологический метод изучения характера наследования признаков.	Знать определение понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», сущность гибридологического метода изучения наследственности. Уметь различать генотип и фенотип организма, объяснять на основе гибридологического метода наследование признаков в ряду поколений.	Таблицы. Видеоматериалы .Учебник
20	1		Первый закон Менделя.	Моногибридное скрещивание. Закон Менделя. Независимое наследование признаков.	Комбинированный	Формулируют закон Г.Менделя. Приводят цитологические обоснования закона Г.Менделя.	Знать законы Менделя. Уметь составлять генотипы организмов и записывать их гаметы.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник
21	1		Второй закон Менделя. Закон частоты гамет.	Моногибридное скрещивание. Закон Менделя. Независимое наследование признаков.	Комбинированный	Формулируют закон Г.Менделя. Приводят цитологические обоснования закона Г.Менделя.	Знать законы Менделя. Уметь составлять генотипы организмов и записывать их гаметы.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
22	1		Практическая работа «Решение генетических задач»	Моногибридное скрещивание. Закон Менделя. Независимое наследование признаков.	Закрепляющий	Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают	Знать законы Менделя. Уметь составлять генотипы организмов и записывать их гаметы.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.

						простейшие генетические задачи.		
23	1		Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое наследование признаков.	Комбинированный	Формулируют закон Г.Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Г.Менделя. 8	Знать законы Менделя. Уметь составлять генотипы организмов и записывать их гаметы.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
24	1		Практическая работа «Решение генетических задач»	Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое наследование признаков.	Закрепляющий.	Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи.	Знать законы Менделя. Уметь составлять генотипы организмов и записывать их гаметы.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
25	1		Сцепленное наследование признаков.	Независимое и сцепленное наследование признаков.	Комбинированный.	Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков)	Знать закон Моргана. Уметь строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
26	1		Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.	Комбинированный.	Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих	Знать сущность генетического определения пола у растений и животных; - характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.

					генов организма; определяют формы взаимодействия генов.	Уметь определять пол организма.		
Раздел 8. Закономерности изменчивости 3 часа								
27	1		Наследственная (генотипическая) изменчивость.	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости	Комбинированный	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной комбинативной изменчивости.	Знать виды изменчивости и различия между ними.. Уметь распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
28	1		Наследственная (фенотипическая) изменчивость	Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств Характеризуют	Комбинированный	Характеризует роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств организма.	Знать виды изменчивости и различия между ними.. Уметь различать наследственную и ненаследственную изменчивость	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
29	1		Лабораторная работа №2 «Построение вариационной ряда и кривой»	Закономерности модификационной изменчивости, норма реакции, вариационный ряд, вариационная кривая.	Комбинированный	Строят вариационные ряды и кривые норм реакции	Знать закономерности фенотипической изменчивости. Уметь объяснять роль среды на развитие признаков организма.	Раздаточный материал.
Раздел 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов. 4 часа.								
30	1		Центры многообразия	Центры многообразия и	Ввод	Перечисляют центры	Знать центры происхождения	Таблицы.

			и происхождения культурных растений.	происхождения культурных растений. Сорт. Порода. Штамм.	ный	происхождения культурных растений. Дают определения понятий: «сорт», «порода», «штамм».	культурных растений. Уметь объяснять происхождение культурных растений на данном континенте.	Видеоматериалы. Учебник.
31	1		Селекция растений и животных.	Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства	Комбинированный	Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства.	Знать методы селекции. Смысл и значение гетерозиса и полиплоидии. Уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
32	1		Селекция микроорганизмов.	Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	Комбинированный	Характеризуют методы селекции микроорганизмов. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	Знать методы селекции микроорганизмов. Уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
33	1		Обобщение по теме	Основные понятия раздела.	Закре	Показать знания	Знать закономерности	Тест

			«Наследственность и изменчивость организмов»».		плющй.	основных терминов и понятий по теме.	наследственности и изменчивости организмов.	
Раздел 10. Развитие биологии в додарвиновский период 2 часа.								
34	1		Становление систематики	Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К.Линнея по систематике растений и животных.	Вводный	Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К.Линнея	Знать представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы; - взгляды К.Линнея на систему живого мира. Уметь оценивать значение эволюционной теории К.Линнея	Презентация, дополнительная литература
35	1		Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка	Комбинированный	Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Жана Батиста Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Жана Батиста Ламарка.	Знать основные положения эволюционной теории Ж.Б.Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты. Уметь оценивать значение эволюционной теории Ж.Б.Ламарка для развития биологии;	Презентация, дополнительная литература
Раздел 11. Теория Чарлза Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора 5 часов.								
36	1		Научные и социально – экономические предпосылки возникновения теории	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук,	Вводный	Определяют достижения науки и технологий в качестве	Знать основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина.	Презентация, дополнительная литература.

			Ч.Дарвина	социально – экономические условия		предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч.Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе.	Уметь оценивать значение эволюционной теории Ч.Дарвина.	
37	1		Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе Лабораторная работа № 3 «Изучение результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе	Комбинированный	Характеризуют учение Ч.Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений.	Знать учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Уметь давать определения понятий «вид» и «популяция»;	Презентация, дополнительная литература.
38	1		Учение Ч.Дарвина о естественном отборе	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Вид – элементарная эволюционная единица	Комбинированный	Запоминают основные положения теории Ч.Дарвина о естественном отборе, дают определение понятия «естественный отбор».	Знать учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Уметь Знать учение Ч.Дарвина о естественном отборе.	Презентация, дополнительная литература.

39	1		Движущие силы эволюции.	Борьба за существование и естественный отбор	Комбинированный	Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора.	Знать учение Ч.Дарвина о естественном отборе и движущих силах эволюции. Уметь объяснять формы борьбы за существование и механизм естественного отбора.	Презентация, дополнительная литература.
40	1		Обобщение по теме «Развитие биологии в додарвиновский и последарвиновский период»»»»».	Основные понятия раздела.	Закрепляющий.	Показать знания основных терминов и понятий по теме.	Знать особенности учения К.Линнея, Ж.Батиста Ламарка и Ч Дарвина.	Тест
Раздел 12. Современные представления об эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. 6 часов.								
41	1		Вид, его критерии и структура Лабораторная работа № 4 «Изучение критериев вида»	Вид как генетически изолированная система. Популяционная структура вида, экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица.	Вводный	Выделяют существенные признаки вида. Характеризуют критерии вида: структурно – функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий разных популяций разных видов.	Знать определения понятий «вид», «популяция»; - сущность генетических процессов в популяциях. Уметь объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; - характеризовать процесс экологического и географического видообразования.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.

42	1		Элементарные эволюционные факторы	Репродуктивная изоляция, ее механизмы. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование	Комбинированный	Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах.	Знать основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Уметь характеризовать процесс экологического и географического видообразования;	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
43	1		Формы естественного отбора.	Формы естественного отбора	Комбинированный	Характеризуют формы естественного отбора.	Знать формы видообразования. Уметь оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
44	1		Главные направления эволюции.	Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	Комбинированный	Дают определение и характеризуют главные направления прогрессивной эволюции: ароморфоза, идиоадаптации, общей дегенерации. 5	Знать основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Уметь характеризовать ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.
45	1		Типы эволюционных изменений	Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты	Комбинированный	Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины	Знать результаты эволюции. Уметь приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.

			эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.		возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции.			
46	1		Обобщение по теме «Современные представления об эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция»	Основные понятия раздела.	Закреплю щий.	Показать знания основных терминов и понятий по теме.	Знать особенности развития учения об Микроэволюции и Макроэволюции.	Тест
Раздел 13. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции 3 часа.								
47	1		Приспособительные особенности строения и поведения животных	Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса – как угнетенного состояния таксона,	Комбиниру ванн ый	Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса – как угнетенного состояния таксона, приводящего его к вымиранию. Характеризуют структурно – расчленяющая и т.д.),	Знать главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Уметь приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов	Презентация, дополнительная литература.

				<p>приводящего его к вымиранию. Характеризуют структурно – расчленяющая и т.д.), предохраняющая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных.</p>		<p>предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных как приспособления, обеспечивающего успех в борьбе за существование. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительных адаптаций.</p>		
48	1		Забота о потомстве.	Забота о потомстве	Комбинированн	<p>Дают оценку заботе о потомстве животных как приспособлению,</p>	<p>Знать особенности приспособительного поведения.</p>	<p>Таблицы. Видеоматериалы.</p>

					ый	обеспечивающем успех в борьбе за существование. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительных адаптаций. 3	Уметь приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов	Учебник.
49	1		Физиологические адаптации Лабораторная работа № 5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	Физиологические адаптации. Относительность приспособленности	Комбинированный	Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительных адаптаций.	Знать особенности приспособительного поведения. Уметь приводить примеры приспособительного строения тела,	Инструкция к проведению работы.
Раздел 16. Возникновение жизни на Земле 2 часа.								
50	1		Современные представления о возникновении жизни.	Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.	Комбинированный	Характеризуют химический, предбиологический (теория академика жизни на Земле А.И.Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи	Знать теорию академика А.И.Опарина о происхождении жизни на Земле. Уметь характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.

						в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов.			
51	1		Начальные этапы развития жизни на Земле	Химический, предбиологический (теория академика А.И.Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов	Комбинированный	Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А.И.Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов.	Знать теорию академика А.И.Опарина о происхождении жизни на Земле. Уметь характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.	
Раздел 17. Развитие жизни на Земле. 6 часов									
52	1		Жизнь в архейскую и протерозойскую эры	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.	Комбинированный	Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле, появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых	Знать этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли; - движущие силы антропогенеза; - систематическое положение человека в системе живого мира; - свойства человека как биологического вида;	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник.	

						хордовых животных, развитие водных растений. 2	- этапы становления человека как биологического вида; - расы человека, их характерные особенности. Уметь - описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры; - описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.	
53	1		Жизнь в палеозойскую эру.	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся	Комбинированный	Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений, возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). 3	Характеризуют развитие жизни на Земле в .Отмечают появление покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих. Уметь описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник
54	1		Жизнь в мезозойскую эру		Комбинированный	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих.	Знать этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли; - движущие силы антропогенеза; - систематическое положение человека в системе живого мира; - свойства человека как биологического вида; - этапы становления человека как биологического вида; -	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник

							расы человека, их характерные особенности. Уметь - описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.	
55	1		Жизнь в кайнозойскую эру.	Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.	Комбинированный	Характеризуют развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. 5	Знать этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли; - движущие силы антропогенеза; - систематическое положение человека в системе живого мира; - свойства человека как биологического вида; - этапы становления человека как биологического вида; - расы человека, их характерные особенности. Уметь - описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру; - характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; - опровергать теорию расизма	Таблицы. Видеоматериалы. Учебник
56	1		Происхождение человека	Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое	Комбинированный	Характеризуют место человека в живой природе, его	Знать этапы развития животных и растений в различные периоды	Таблицы. Видеоматериалы,

			<p>положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i>; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма</p>	ый	<p>систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру вида <i>Homo sapiens</i> (человеческие расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма.</p>	<p>существования Земли; - движущие силы антропогенеза; - систематическое положение человека в системе живого мира; - свойства человека как биологического вида; - этапы становления человека как биологического вида; - расы человека, их характерные особенности. Уметь - характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; - опровергать теорию расизма</p>	<p>презентации. Учебник</p>
57	1	Обобщение по темам «Возникновение жизни на Земле. Развитие жизни на	Основные понятия раздела.	Закрепляющих.	Показать знания основных терминов и понятий по темам	Знать особенности происхождения и развития жизни на Земле.	Тест

			Земле»					
Раздел 18. Биосфера, ее структура и функции. 7 часов								
58	1		Структура биосферы.	Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы. (В.И.Вернадский). Круговорот веществ в природе.	Вводный	Формулируют основные положения теории В.И.Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы.	Знать определение понятий «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты», структуру и компоненты биосферы, компоненты живого вещества и его функции. Уметь характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность.	Таблицы. Видеоматериалы, презентации. Учебник.
59	1		Круговорот веществ в природе.	Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете.	Комбинированный	Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле	Знать закономерности круговорота в природе. Уметь описывать биологические круговороты веществ в природе.	Таблицы. Видеоматериалы, презентации. Учебник.
60	1		История формирования природных сообществ	Естественные сообщества живых организмов	Комбинированный	Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида».	Знать понятия: : «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Уметь характеризовать и различать экологические системы – биогеоценоз, биоценоз, агроценоз.	Таблицы. Видеоматериалы, презентации. Учебник.

61	1	Биоценозы и биогеоценозы. Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе Лабораторная работа № 6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса	Комбинированный	Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют биотические факторы среды, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания.	Знать компоненты живого вещества и его функции. Уметь характеризовать и различать экологические системы – биогеоценоз, биоценоз, агроценоз.	Таблицы. Видеоматериалы, презентации. Учебник.
62	1	Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды.	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы	Комбинированный	Характеризуют абиотические факторы среды, на конкретных примерах демонстрируют их значение.	Знать роль абиотических факторов среды. Уметь объяснять действие абиотических факторов среды на жизнедеятельность организмов.	Таблицы. Видеоматериалы, презентации. Учебник.

				выносливости.				
63	1		Интенсивность действия факторов среды.	Изменчивость экологических факторов. Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор.	Комбинированный	Характеризируют интенсивность действия факторов среды на жизнедеятельность организмов.	Знать особенности действия факторов среды на жизнедеятельность организмов. Уметь характеризовать действие факторов среды на жизнедеятельность организмов	Таблицы. Видеоматериалы, презентации. Учебник.
64	1		Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами	Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии	Комбинированный	Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз»,	Знать роль биотических факторов среды. Уметь объяснять действие биотических факторов среды на жизнедеятельность организмов.	Таблицы. Видеоматериалы, презентации. Учебник.
Раздел 19. Биосфера и человек. 2 часа.								
65	1		Антропогенное воздействие на биосферу Лабораторная работа № 8 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»	Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе), последствия хозяйственной деятельности человека.	Комбинированный	Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия	Знать антропогенные факторы среды, характер воздействия человека на биосферу. Уметь применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности, сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и	Таблицы. Видеоматериалы, презентации. Учебник.

						хозяйственной деятельности человека.	рационального природопользования.	
66	1		Охрана природы и основы рационального природопользования	Проблемы природопользования, охрана от загрязнений, эталонов и памятников в обеспечении природными ресурсами населения планеты	Компьютеризация охраны природы	Раскрытие проблем рационального природопользования, охраны природы.	Знание рациональных методов охраны природы, биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биотеннозов, основы рационального природопользования неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы, заповедники, заказники, парки России, несколько растений и животных, занесенных в Красную книгу. Уметь применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности, сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.	Таблицы. Видеоматериалы, презентации. Учебник.
Раздел 20. Повторение и контроль.								
67	1		Повторение и обобщение по курсу «Биология»	Основное содержание курса «Биология»	Обобщающих.	Основные проблемы курса.	Знание основные принципы и закономерности биологических законов	Таблицы. Видеоматериалы,

						природы. Уметь использовать знания биологических законов природы в практической деятельности.	презентации. Учебник.
68	1		Итоговый контроль	Основное содержание курса «Биология			Контрольный тест по курсу «Биология».

