

**1 Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 5-9 класса разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

**-** Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);

**-** федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии (Требования к резуль­татам освоения основной образовательной программы основ­ного общего образования);

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ООШ № 3

- стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждённой распоряжением правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-;р

- примерной программы воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 года № 2\20;

- с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Биология» в образовательных организациях Российской Федера­ции, реализующих основные общеобразовательные программы (утв . Решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03 . 12 . 2019 N ПК-4вн) .

- примерной рабочей программы основного общего образования «Биология» для 8-9 классов образовательных организаций ФГБНУ Институт стратегии развития образования Российской академии образования, Москва 2021 год.

- авторской программы курса «Биология» 5-9 классы предметная линия учебников Н.И Сонин и др концентрический курс, авторы программы Н.И. Сонин, В.Б. Захаров- Москва «Дрофа» 2016 год;

**-** устава муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Основная общеобразовательная школа № 3» х.Протоцкие;

-Положения о рабочей программе по учебному предмету ( курсу) в МБОУ ООШ №3 х.Протоцкие Красноармейского района Краснодарского края, утверждённого решением педагогического совета школы от \_\_\_\_\_.08.2023

протокол № \_\_\_\_\_

**Цели изучения предмета «Биология» в основной школе:**

-формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному при­нятию решений, способной адаптироваться к быстро меняю­щимся условиям жизни;

-направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к биологии;

-обеспечение условий, способствующих приобретению обуча­ющимися опыта разнообразной деятельности, познания и са­мопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов дея­тельности;

-формирование системы знаний о признаках и процессах жиз­недеятельности биологических систем разного уровня органи­зации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жиз­недеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;

формирование умений использовать информацию о современ­ных достижениях в области биологии для объяснения процес­сов и явлений живой природы и жизнедеятельности собствен­ного организма;

-формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности биологических знаний в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, выработки эко­логически целесообразного поведения в быту и трудовой дея­тельности в целях сохранения своего здоровья и окружаю­щей природной среды;

-развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтро­лю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и на­правленности дальнейшего обучения .

**2 Место предмета в учебном плане МБОУ ООШ № 3**

В учебном плане МБОУ ООШ № 3 на 2023-2024 учебный год на изучение биологии в 5-9 классах отводится: 1 час в неделю 34 часа в год в 5 классе, 1 час в неделю 34 часа в год в 6 классе, 2 часа в неделю 68 часов в год в 7 классе, 2 часа в неделю 68 часов в год в 8 классе, 2 часа в неделю, 68 часов в год в 9 классе ( согласно годовому календарному учебному графику продолжительность учебного года 34 учебных недели)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| класс  часы | **5 класс** | **6 класс** | **7 класс** | **8 класс** | **9 класс** |
| Количество часов по учебному плану школы | **1час** | **1час** | **2 часа** | **2 часа** | **2 часа** |
| Количество часов в год | **34 часа** | **34 часа** | **68 часов** | **68 часов** | **68 часов** |

**3 Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в основной школе**

Изучение биологии в основной школе направлено на достиже­ние обучающимися личностных, метапредметных и предмет­ных результатов освоения учебного предмета

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного об­щего образования достигаются в ходе обучения биологии в един­стве учебной и воспитательной деятельности. Организации в со­ответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам са­мопознания, саморазвития и социализации обучающихся .

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

**Гражданского воспитания:**

1) Готовность к разнообразной совместной деятельности при вы­полнении биологических опытов, экспериментов, исследова­ний и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимо­помощи.

2) Освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при вы­полнении биологических задач, проектов и исследований, от­крытость опыту и знаниям других.

3) Осознание необходимости в формировании новых биологиче­ских знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипоте­зы о биологических объектах и явлениях, осознание дефици­та собственных биологических знаний, планирование своего развития.

4) Умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого разви­тия.

5) Умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодо­ления вызовов и возможных глобальных последствий.

6) Осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий.

7) Уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

**Патриотического воспитания и формирование российской идентичности:**

8)Ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения биологической науки в жизни современного общества, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. Способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной биологии, заинтересованно­сти в научных знаниях об устройстве мира и общества.

**Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:**

9) Готовность оценивать своё поведение и поступки, а также по­ведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания по­следствий поступков.

10) Формирование основ толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

11) Формирование способности обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны.

**Приобщение детей к культурному наследию(эстетическое воспитание )**

12) Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

13) Понимание эмоционального воздействия природы и её цен­ности.

14) Изучение, защита и восстановление культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры из природного материала, опыт творческого самовыражения.

**Ценность научного познания:**

15) Ориентация в деятельности на современную систему биологи­ческих научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и со­циальной средой, , о роли биологии в познании этих закономерностей.

16) Познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, спра­вочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий.

17) Интереса к обучению и познанию, любознательности, го­товности и способности к самообразованию, овладение основными навыками исследовательской деятель­ности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

**Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:**

18) Осознание ценности жизни; ответственное отношение к свое­му здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансирован­ный режим занятий и отдыха, регулярная физическая актив­ность).

19)Осознание последствий и неприятие вредных привычек (упо­требление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вре­да для физического и психического здоровья;

20) Соблюдение правил безопасности, в том числе навыки без­опасного поведения в природной среде..

21)Умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состо­янием.

22)Сформированность навыка рефлексии, признание своего пра­ва на ошибку и такого же права другого человека.

**Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:**

23) Активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профес­сий, связанных с биологией.

**Экологического воспитания:**

24) Ориентация на применение биологических знаний для реше­ния задач в области окружающей среды, планирования по­ступков и оценки их возможных последствий для окружаю­щей среды.

25)Повышение уровня экологической культуры, осознание гло­бального характера экологических проблем и путей их реше­ния; активное неприятие действий, приносящих вред окру­жающей среде.

26) Готовность к участию в практической деятельности экологи­ческой направленности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения образовательной про­граммы по биологии отражают овладение универсальными позна­вательными действиями, в том числе: **Базовыми логическими действиями:**

1 выявлять и характеризовать существенные признаки биоло­гических объектов (явлений, процессов);

2 устанавливать существенный признак классификации биоло­гических объектов, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять за­кономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления законо­мерностей и противоречий;

3 выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

4 выявлять причинно-следственные связи при изучении био­логических явлений и процессов; делать выводы с исполь­зованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

5 самостоятельно выбирать способ решения учебной биологи­ческой задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно вы­деленных критериев).

**Базовыми исследовательскими действиями:**

6 использовать вопросы как исследовательский инструмент по­знания;

7 формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реаль­ным и желательным состоянием ситуации, объекта, и само­стоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

8 проводить по самостоятельно составленному плану опыт, не­сложный биологический эксперимент, небольшое исследова­ние по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

9 оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (экспери­мента);

10 самостоятельно формулировать обобщения и выводы по ре­зультатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

11 прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологиче­ских процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их разви­тии в новых условиях и контекстах.

**Работа с информацией:**

12 применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

13 выбирать, анализировать, систематизировать и интерпрети­ровать биологическую информацию различных видов и форм представления;

14 сходные аргументы (подтверждающие или опровер­гающие одну и ту же идею, версию) в различных информа­ционных источниках;

15 самостоятельно выбирать оптимальную форму представле­ния информации и иллюстрировать решаемые задачи не­сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их ком­бинациями;

16 оценивать надёжность биологической информации по крите­риям, предложенным учителем или сформулированным са­мостоятельно;

17 эффективно запоминать и систематизировать информацию;

18 овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивающих сформированность когнитивных навыков обу­чающихся.

**Универсальными коммуникативными действиями**

***Общение:***

19 воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

20 выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать зна­чение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести пере­говоры;

21понимать намерения других, проявлять уважительное отно­шение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

22 в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по суще­ству обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержа­ние благожелательности общения;

23 сопоставлять свои суждения с суждениями других участни­ков диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

24 публично представлять результаты выполненного биологиче­ского опыта (эксперимента, исследования, проекта);

25самостоятельно выбирать формат выступления с учётом за­дач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использова­нием иллюстративных материалов.

***Совместная деятельность (сотрудничество):***

26 понимать и использовать преимущества командной и инди­видуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения группо­вых форм взаимодействия при решении поставленной учеб­ной задачи;

27 принимать цель совместной деятельности, коллективно стро­ить действия по её достижению: распределять роли, догова­риваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готов­ность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

28 планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участ­ников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсужде­ния, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);

29 выполнять свою часть работы, достигать качественного ре­зультата по своему направлению и координировать свои дей­ствия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по кри­териям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

30 овладеть системой универсальных коммуникативных дей­ствий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

**Универсальные регулятивные действия**

***Самоорганизация:***

31 выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

32 ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие ре­шений группой);

33 самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возмож­ностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного ал­горитма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучае­мом биологическом объекте;

34 делать выбор и брать ответственность за решение.

***Самоконтроль (рефлексия):***

35 владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлек­сии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её из­менения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

36 объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

37 вносить коррективы в деятельность на основе новых обсто­ятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

38 оценивать соответствие результата цели и условиям.

***Эмоциональный интеллект:***

39 различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

40 ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

***Принятие себя и других:***

41 осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

42 признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

43 открытость себе и другим;

44 осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

45 овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жиз­ненных навыков личности (управления собой, самодисци­плины, устойчивого поведения).

Предметные результаты

Это освоенные обучающимися научные зна­ния, умения и способы действий, специфические для предмет­ной области «Биология», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях .

Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают сформированность у обучающихся следующих уме­ний:

**5 класс**

-характеризовать биологию как науку о живой природе; на­зывать признаки живого, сравнивать объекты живой и не­живой природы;

-перечислять источники биологических знаний; характеризо­вать значение биологических знаний для современного чело­века; профессии, связанные с биологией ;

-приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

-иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздра­жимость, рост, развитие, движение, размножение;

-применять биологические термины и понятия (в том чис­ле: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, ор­ган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, раз­множение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной за­дачей и в контексте;

-различать по внешнему виду (изображениям), схемам и опи­саниям доядерные и ядерные организмы; различные биоло­гические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимо­связи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ланд­шафты природные и культурные;

-проводить описание организма (растения, животного) по за­данному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенно­сти растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воз-душной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

-приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в со­обществах;

-выделять отличительные признаки природных и искусствен­ных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельно­сти человека; анализировать глобальные экологические про­блемы;

-раскрывать роль биологии в практической деятельности че­ловека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний био­логии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с ис­пользованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с ми­кроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

-применять методы биологии (наблюдение, описание, класси­фикация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процес­сы и явления; выполнять биологический рисунок и измере­ние биологических объектов;

-владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

-соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соот­ветствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятель­ности;

-использовать при выполнении учебных заданий научно-по­пулярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы сети Интернет;

-создавать письменные и устные сообщения, грамотно исполь­зуя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

**6 класс**

Учащиесядолжны знать:

- суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка»,

«пластида», «органоид», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель»,

«лист», «почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «пищеварительная

система», «кровеносная система», «дыхательная система», «выделительная

система», «опорно-двигательная система», «нервная система», «эндокринная

система», «размножение»; «почвенное питание», «воздушное питание»,

«хлоропласт», «фотосинтез», «питание», «дыхание», «транспорт веществ»,

«выделение», «листопад», «обмен веществ», «холоднокровные животные»,

«теплокровные животные», «опорная система», «скелет», «движение»,

«раздражимость», «нервная система», «эндокринная система», «рефлекс»,

«размножение», «половое размножение», «бесполое размножение», «почкование»,

«гермафродит», «оплодотворение», «опыление», «рост», «развитие», «прямое

развитие», «непрямое развитие»; «среда обитания», «факторы среды», «факторы

неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые

сети», «природное сообщество», «экосистема»;

-основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и

системы органов растений и животных;

-что лежит в основе строения всех живых организмов;

-строение частей побега, основных органов систем органов животных,

указывать их значение;

- органы и системы, составляющие организмы растения и животного.

-как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;

- характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;

- структуру природного сообщества.

распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки,

растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и

животных;

**Учащиеся должны уметь:**

-исследовать строение основных органов растения;

- устанавливать основные черты различия в строении растительной и

животной клеток;

-устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;

-исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять

их на таблицах;

-обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для

обеспечения целостности организма;

-определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие

организмы растений и животных;

-объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов;

-обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;

-сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;

- наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы;

-исследовать строение отдельных органов организмов;

-фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;

-соблюдать правила поведения в кабинете биологии.

**7 класс**

Учащиеся должны **знать:**

-строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;

-разнообразие и распространение бактерий и грибов;

-роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;

- методы профилактики инфекционных заболеваний;

основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической

клеток;

- строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;

-особенности организации шляпочного гриба;

-меры профилактики грибковых заболеваний;

-основные методы изучения растений;

-основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники,

голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и

многообразие;

-особенности строения и жизнедеятельности лишайников;

-роль растений в биосфере и жизни человека;

-происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;

признаки организма как целостной системы;

-основные свойства животных организмов;

-сходство и различия между растительным и животным организмами;

-что такое зоология, какова еѐ структура;

-признаки одноклеточного организма;

-основные систематические группы одноклеточных и их представителей;

-значение одноклеточных животных в экологических системах;

-паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и

соответствующие меры профилактики;

-современные представления о возникновении многоклеточных животных;

-общую характеристику типа Кишечнополостные;

-общую характеристику типа Плоские черви;

-общую характеристику типа Круглые черви;

-общую характеристику типа Кольчатые черви;

-общую характеристику типа Членистоногие;

-современные представления о возникновении хордовых животных;

-основные направления эволюции хордовых;

-общую характеристику надкласса Рыбы;

-общую характеристику класса Земноводные;

-общую характеристику класса Пресмыкающиеся;

-общую характеристику класса Птицы;

-общую характеристику класса Млекопитающие.

-общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;

-пути проникновения вирусов в организм;

-этапы взаимодействия вируса и клетки;

-меры профилактики вирусных заболеваний.

Учащиеся**должныуметь**:

-давать общую характеристику бактериям;

-характеризовать формы бактериальных клеток;

-отличать бактерии от других живых организмов;

-объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

-давать общую характеристику бактерий и грибов;

-объяснять строение грибов и лишайников;

-приводить примеры распространѐнности грибов и лишайников;

-характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;

-определять несъедобные шляпочные грибы;

-объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;

-давать общую характеристику растительного царства;

-объяснять роль растений в биосфере;

-давать характеристику, основным группам растений (водорослям, мхам,

хвощам, плаунам, папоротникам, голосеменным, цветковым);

-объяснять происхождение растений и основные этапы развития

растительного мира;

-характеризовать распространение растений в различных климатических

зонах Земли;

-объяснять причины различий в составе фитоценозов различных

климатических поясов;

-объяснять структуру зоологической науки, основные этапы еѐ развития,

систематические категории;

-представлять эволюционный путь развития животного мира;

- классифицировать животные объекты по их принадлежности к

систематическим группам;

-применять двойные названия животных при подготовке сообщений,

докладов, презентаций;

-объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на

планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород

животных;

-использовать знания по зоологии в повседневной жизни.

-работать с живыми культурами простейших, используя при этом

увеличительные приборы;

-распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;

-раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни

человека;

-определять систематическую принадлежность животных к той или иной

таксономической группе;

-наблюдать за поведением животных в природе;

-работать с живыми животными и фиксированными препаратами

(коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);

-объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа

жизни и среды обитания животных;

-понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для

экологических систем;

-выделять животных, занесѐнных в Красную книгу, и способствовать

сохранению их численности и мест обитания;

-оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или

ядовитых животных;

-использовать меры профилактики паразитарных заболеваний;

-определять систематическую принадлежность животных к той или иной

таксономической группе;

-работать с живыми животными и фиксированными препаратами

(коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);

-объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа

жизни и среды обитания животных;

-понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых

животных;

-характеризовать хозяйственное значение позвоночных;

-наблюдать за поведением животных в природе;

-выделять животных, занесѐнных в Красную книгу, и способствовать

сохранению их численности и мест обитания;

-оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или

ядовитых животных;

-объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;

-характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит

С и др.);

-выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;

-осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных

заболеваний.

**8 класс**

Учащиеся должны **знать:**

- признаки, доказывающие родство человека и животных;

-биологические и социальные факторы антропогенеза;

- основные этапы эволюции человека;

- основные черты рас человека;

- вклад отечественных учѐных в развитие знаний об организме человека;

- основные признаки организма человека;

- роль регуляторных систем;

- механизм действия гормонов;

- части скелета человека;

- химический состав и строение костей;

- основные скелетные мышцы человека;

-признаки внутренней среды организма;

- признаки иммунитета;

- сущность прививок и их значение;

- существенные признаки транспорта веществ в организме;

- органы дыхания, их строение и функции;

- гигиенические меры и меры профилактики лѐгочных заболеваний;

- органы пищеварительной системы;

- гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы

пищеварительной системы;

- особенности пластического и энергетического обмена в организме человека,

роль витаминов;

- органы мочевыделительной системы;

-меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы;

- строение и функции кожи;

- гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью

и одеждой;

- строение и функции органов половой системы человека;

- основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека;

- особенности высшей нервной деятельности человека;

-значение сна, его фазы;

- приѐмы рациональной организации труда и отдыха;

- отрицательное влияние вредных привычек.

Учащиеся должны **уметь:**

-анализировать особенности строения человека и человекообразных

обезьян, древних предков человека, представителей различных рас;

- узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и

микропрепаратах;

-устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями

клеток тканей, органов и их систем;

- выявлять существенные признаки строения и функционирования органов

чувств;

- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств;

- распознавать части скелета на наглядных пособиях;

- находить на наглядных пособиях основные мышцы;

- оказывать первую доврачебную помощь при переломах;

- сравнивать между собой строение и функции клеток крови;

- объяснять механизмы свѐртывания и переливания крови;

- различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;

- измерять пульс и кровяное давление;

- оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях;

- выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы

дыхания и газообмена;

- оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и

отравлении угарным газом;

- характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной

системы;

- выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии;

- объяснять механизм терморегуляции;

- оказывать первую помощь при повреждения кожи, тепловых и солнечных

ударах;

- выделять существенные признаки психики человека;

- характеризовать типы нервной системы;

- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;

- оказывать первую доврачебную помощь.

**9 класс**

Учащиеся должны **знать:**

- уровни организации живой материи и научные дисциплины,

занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;

- 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;

- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности

живой природы;

- взгляды К. Линнея на систему живого мира;

- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, еѐ позитивные

и ошибочные черты;

- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;

- учение Ч. Дарвина о естественном отборе;

- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их

значение для выживания;

- объяснять относительный характер приспособлений;

- особенности приспособительного поведения;

- значение заботы о потомстве для выживания;

- определения понятий «вид» и «популяция»;

- сущность генетических процессов в популяциях;

- формы видообразования;

- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический

регресс;

- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и

параллелизм;

- результаты эволюции;

- теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле;

- 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 и их характерные особенности;

- 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;

- уровни структурной организации белковых молекул;

- принципы структурной организации и функции углеводов;

- принципы структурной организации и функции жиров;

- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК);

- определения понятий «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы»,

«кариотип», «митоз»;

- строение прокариотической клетки;

- строение прокариот (бактерии и синезелѐные водоросли (цианобактерии));

- строение эукариотической клетки;

- многообразие эукариот;

- особенности строения растительной и животной клеток;

- главные части клетки;

- органоиды цитоплазмы, включения;

- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой

из них;

- положения клеточной теории строения организмов;

- биологический смысл митоза;

- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для

которых они характерны;

- сущность полового размножения и его биологическое значение;

- процесс гаметогенеза;

- мейоз и его биологическое значение;

- сущность оплодотворения;

- определение понятия «онтогенез»;

**-** периодизацию индивидуального развития;

- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);

- формы постэмбрионального периода развития: непрямое развитие,

развитие полным и неполным превращением;

- прямое развитие;

- биогенетический закон Э. Геккеля и К. Мюллера;

- работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

- определения понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген»,

«признак», «свойство», «фенотип», «генотип», наследственность»,

«изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода»,

«штамм»;

- сущность гибридологического метода изучения наследственности;

- законы Менделя;

- закон Моргана;

- виды изменчивости и различия между ними;

- методы селекции;

- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии;

- определение понятия «биосфера», «экология», «окружающая среда»,

«среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;

- структуру и компоненты биосферы;

- компоненты живого вещества и его функции;

- классифицировать экологические факторы;

- антропогенные факторы среды;

- характер воздействия человека на биосферу;

- способы и методы охраны природы;

- биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия

биоценозов;

- основы рационального природопользования;

- неисчерпаемые и почерпаемые ресурсы;

- заповедники, заказники, парки России;

- несколько растений и животных, занесѐнных в Красную книгу.

Учащиеся должны **уметь:**

- давать определения уровней организации живого и характеризовать

процессы жизнедеятельности на каждом из них;

- 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 разным систематическим группам.

- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития

биологии;

- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории

Ч. Дарвина;

- давать определение понятиям «вид» и «популяция»;

- характеризовать причины борьбы за существование;

- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;

- давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование;

- приводить примеры приспособительного строения тела,

покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.

- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал

обитания, на популяции;

- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;

- оценивать скорость видообразования в различных систематических

категориях животных, растений и микроорганизмов.

- характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз,

идиоадаптацию и общую дегенерацию;

- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов;

- характеризовать химический, предбиологический, биологический и

социальный этапы развития живой материи;

- описывать развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую,

палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры;

- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в

становлении человека;

- опровергать теорию расизма;

- объяснять принцип действия ферментов;

- характеризовать функции белков;

- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров;

- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;

- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков;

- характеризовать метаболизм у прокариот;

- описывать генетический аппарат бактерий;

- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;

- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;

- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в

жизнедеятельности клетки;

- описывать строение и функции хромосом;

- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;

- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет;

- описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;

- характеризовать формы постэмбрионального развития;

- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и

неполном превращении;

- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;

- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии;

- использовать при решении задач генетическую символику;

- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;

- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании,

наследовании сцепленном с полом;

- сущность генетического определения пола у растений и животных;

- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;

- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.

- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;

- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в

поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков;

- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;

- описывать биологические круговороты веществ в природе;

- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;

- характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;

- раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;

- описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных

сообществ;

- характеризовать формы взаимоотношений между организмами:

симбиотические, антибиотические и нейтральные;

- применять на практике сведения об экологических закономерностях в

промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства,

рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей

среды и рационального природопользования.

**4 Содержание учебного предмета «Биология» 5- 9 класс**

**5** **КЛАСС**

**Биология. Введение в биологию (34 часа)**

**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**

1Знакомство с оборудованием для научных исследований.

2Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

3Устройство ручной лупы, светового микроскопа.

4Строение клеток кожицы чешуи лука.

5Определение состава семян пшеницы.

6Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

**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. Разнообразие 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**

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

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

9 Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

**Раздел 4. Человек на Земле (6 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 ситуацияхприродного происхождения. Простейшие способы оказанияпервой помощи.

**Демонстрация**

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

**Лабораторные и практические работы**

10 Измерение своего роста и массы тела.

11 Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

**Направления проектной деятельности**

1 А сумка вам зачем? (сумчатые животные).  
2 Бактерии.

3 Береза белая.  
4 Большой мир маленьких клеток  
5 В поисках живой и мертвой воды.  
6 Великие естествоиспытатели.  
7 Витамины - наши друзья.

8Влияние освещенности на рост и развитие растений.  
9 Влияние питательных элементов на ростовые процессы растений.  
10 Влияние почвы на рост и развитие растений.

11 Влияние музыки на рост и развитие растений.

12 Животные, которые исчезли по вине человека.

13 Изучение лекарственных растений окрестностей села.

14 Как хранили молочные продукты наши прабабушки и прадедушки, не имея современной бытовой техники?

15 Лук от семи недуг.

16 По страницам Красной книги. Животные.

17 Целебные свойства комнатных растений.

18 Я холода не боюсь! (животные Антарктиды).

**6** **КЛАСС**

**Биология. Живой организм ( 34 часа )**

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

**Тема 1.1.**  Основные свойства живых организмов (2 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**

1 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**

2 Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

**Тема 1.4.** Деление клетки (1 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**

3 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**

4 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 (19ч)**

**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**

5 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.**  Опорные 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**

6 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**

7 Движение инфузории туфельки.

8 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 (3ч)

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**

9 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**

10 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 (2 ч)

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

**Демонстрация**

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

**Направления проектной деятельности**

1 Бактерии - древнейшая форма организмов.  
2 Болото и его обитатели  
3 Вклад зеленых водорослей в развитие космонавтики.  
4 Влияние солнечных лучей на кожу человека  
5 Влияние химических веществ на рост растений.  
6 Выращивание петунии  
7 Выращивание растительного организма из семени на примере томата.  
8 Грибы съедобные и ядовитые  
9 Грибы-паразиты. Есть ли от них польза?  
10 Десятка самых умных животных мира  
11 Домашние зеленые лекари  
12 Дрожжи — это тоже грибы?  
13 Изучение видового разнообразия декоративных растений, условий содержания и ухода.  
14 Изучение внешнего строения листьев различных древесных, кустарниковых и травянистых растений.  
15 Изучение водорослей в аквариумных условиях  
16 Изучение истории культурных растений - переселенцев.  
17 Изучение особенностей биологии и экологии насекомоядных растений.  
18 Изучение особенностей ухода, условий содержания, разнообразия, значения экзотических растений пустынь в комнатных условиях.  
19 Изучение представителей царства Грибы на примере плесневого гриба мукор.

**7** **КЛАСС**

**Биология. Многообразие живых организмов ( 68 часов)**

**Введение (3 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 (3 ч)**

**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**

1 Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

**Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)**

**Тема 2.1.** Общая характеристика грибов (3 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.

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

2 Строение плесневого гриба мукора\*.

3 Распознавание съедобных и ядовитых грибов\*.

**Тема 2.2.** Лишайники (1 ч)

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 (16 ч)**

**Тема 3.1.** Общая характеристика растений (2 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 (2 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**

4 Изучение внешнего строения водорослей\*.

**Тема 3.3.** Высшие споровые растения (4 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**

5 Изучение внешнего строения мха\*.

6 Изучение внешнего строения папоротника\*.

**Тема 3.4.** Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2 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**

7 Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.

**Тема 3.5.** Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 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.

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

8 Изучение строения покрытосеменных растений\*.

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

**Раздел 4. Царство Животные (39 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**

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

**Тема 4.2.** Подцарство Одноклеточные (2 ч)

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 амебы, эвглены зелёной и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

**Лабораторные и практические работы**

11 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 (3 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**

12 Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

**Тема 4.5.** Тип Плоские черви (2 ч)

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.

**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**

13 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**

14 Жизненный цикл человеческой аскариды.

**Тема 4.7.** Тип Кольчатые черви (3 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); 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**

15 Внешнее строение дождевого червя.

**Тема 4.8.** Тип Моллюски (2 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**

16 Внешнее строение моллюсков.

**Тема 4.9.** Тип Членистоногие (7 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.

**Лабораторные и практические работы**

17 Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.

**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 (2 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**

18 Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни\*.

**Тема 4.13.** Класс Земноводные (2 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**

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

**Тема 4.14.** Класс Пресмыкающиеся (3ч)

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**

20 Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

**Тема 4.15.** Класс Птицы (4 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**

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

**Тема 4.16.** Класс Млекопитающие (5ч)

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).

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

22 Изучение строения млекопитающих\*.

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

**Раздел 5. Вирусы (2 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.

**Направления проектной деятельности**

1 Экологически опасные вещества и факторы в быту.

2 Определение нитратов в продуктах питания.

3 Оценка социально-экологических условий конкретного жилого помещения.

4 Особо охраняемые территории региона: цели работы, достижения, перспективы развития.

5 Фитоиндикационные методы и их роль в определении экологического состояния воздушной среды.

6 Акция «Чистая река» (работы по благоустройству берега водоема).

7 Определение особенностей химического состава почвы по видовому разнообразию растений.

8 Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.

9 Изучение изменения потребности в атмосферном воздухе у шпорцевых лягушек (иглистых тритонов) при аэрации воды аквариума.

10 Изучение влияния температуры воздуха на активность земноводных.

11 Изучение влияния температуры воды на окраску тела рыбы (гурами, макроподы, караси).

12 Исчезающие виды растений и животных региона.

**8 КЛАСС**

**Биология. Человек ( 68 часов)**

**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 (6ч)**

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 (4 ч)**

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**

1 Изучение микроскопического строения тканей.

2 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**

3 Изучение головного мозга человека (по муляжам).

4 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**

5 Изучение внешнего строения костей.

6 Измерение массы и роста своего организма.

7 Выявление влияния статистической 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. Иммунитет. 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**

8 Изучение микроскопического строения крови.

**Раздел 8. Транспорт веществ (4 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**

9 Измерение кровяного давления.

10 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**

11 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**

12 Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

13 Определение норм рационального питания.

**Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 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.

**Раздел 12. Выделение ( 2 ч)**

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 теплорегуляции. 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**

14 Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.

15 Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

**Направления проектной деятельности.**

1 Великий хирург Пирогов Николай Иванович.  
2 Витаминная азбука  
3 Влияние гормонов на рост и развитие человека.  
4 Влияние комнатных растений на здоровье человека.  
5 Влияние наркотических веществ на здоровье человека.

6 Влияние шума на организм человека.  
7 Возможности и особенности человеческого глаза  
8 Возрастные изменения динамики жизненной емкости легких.  
9 Волос человека  
10 Волосы — показатель здоровья и красоты человека.  
11Враги кровообращения.

12 Гиганты и карлики  
13 Гигиена питания. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.

14 Горькая правда о горьком пиве.

15 Заболевание органов дыхания. Профилактика заболеваний дыхательной системы.

16 Загадки памяти  
17 Загадки полушарий головного мозга.  
18 Закаливание организма.

19 Иммунитет на страже здоровья человека.

20 Кожа - зеркало здоровья  
21 Компьютер и здоровье школьника.

22 Определение индекса пищевых добавок.

23 Пищеварительная система и современное питание школьников.

24 Сердечно-сосудистые заболевания.  
25 Сердце и влияние на него химических препаратов.

26 Сон и сновидения

**9 КЛАСС**

**Биология. Общие закономерности ( 68 часов)**

**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 (21 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**

1 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**

2 Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

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

**Тема 1.6.** Биологически 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 социальный 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 (10 ч)**

**Тема 2.1.** Химическая организация клетки ( 2 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**

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

**Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 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. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. 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**

5 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**

6 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 (5 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.

**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**

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

8 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**

9 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

**Заключение (1 ч)**

**Направления проектной деятельности.**

1 Антони ван Левенгук и его вклад в биологию.

2 Борьба за существование и приспособления организмов.

3 Влияние кислотных дождей на окружающую среду.

4 Генетически модифицированные организмы.

5 История генетики

6 Перспективы селекции как решение глобальных экологических проблем.

7 Приспособления организмов к среде обитания.

8 Распространенные заболевания человека.  
9 Рациональное питание как фактор сохранения и укрепления здоровья.  
10 Роль человека в сохранении разнообразия видов в природе.  
11 Саморазвитие экосистем

12 Экологически чистая квартира.

**5 Тематическое планирование курса биологии**

**5 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название**  **раздела, название темы** | **Количество часов** | **Количество лабораторных,**  **практи**  **ческих**  **работ** | **Количес**  **тво контро**  **льных**  **работ** | **Основные виды деятельности обучающихся ( уровень УУД)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Раздел 1 Живой организм: строение и изучение**  **8 часов** | | | | | |
| Живой организм: строение и изучение | 8 | 6 | 1 | Объясняют роль биологических знаний в жизни человека.  Выделяют существенные признаки живых организмов.  Определяют основные методы биологических исследований.  Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты.  Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах.  Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы.  Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук | Гражданское,  эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  ( Формирование любви и бережного отношения к родной природе, элементы экологической культуры  Формируется умение слушать в соответствии с целевой  установкой. Готовность к самообразованию, самовоспитанию  Повышение интереса к предмету.  Проявление эмоционального отношения в учебно-познавательной деятельности.  Формируется ответственное отношение к соблюдению правил техники безопасности. Повышение интереса к изучению природы.  Готовность к самообразованию, самовоспитанию  Формируется научное мировоззрение на основе знаний об отличительных признаках  живого от неживого.) |
| **Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч)** | | | | | |
| Многообразие живых организмов | 14 | - | 1 | Называют основные этапы в развитии жизни на Земле.  Определяют предмет изучения систематики.  Выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы.  Сравнивают представителей царств, делают выводы на основе сравнения.  Приводят примеры основных представителей царств природы.  Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека.  Различают изученные объекты в природе, таблицах.  Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.  Осваивают навыки выращивания растений и домашних животных.  Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения.  Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы.  Работают с учебником (текстом, иллюстрациями).  Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формируется интерес к предмету и положительная познавательная мотивация на основе проведения самостоятельного биологического исследования; научное мировоззрение на основе изучения живых организмов; познавательная самостоятельность и мотивация на изучение объектов природы, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, познавательная самостоятельность и мотивация на изучение объектов природы.Обучающиеся должны: испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку; знать правила поведения в природе; понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы; уметь реализовывать теоретические познания на практике; понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией; испытывать любовь к природе; признавать право каждого на собственное мнение; проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; уметь отстаивать свою точку зрения; критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия; уметь слушать и слышать другое мнение ) |
| **Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 ч)** | | | | | |
| Среда обитания живых организмов | 6 | 3 | - | Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их.  Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания.  Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон.  Прогнозируют последствия изменений в среде обитания для живых организмов.  Объясняют необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов.  Называют природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред | Гражданское,  патриотическое, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование интереса к предмету, изучение объектов природы, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, чувство гордости за российскую биологическую науку; знание правил поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение реализовывать теоретические познания на практике; признание права каждого на собственное мнение; проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; уметь отстаивать свою точку зрения; критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия) |
| **Раздел 4. Человек на Земле (6 ч)** | | | | | |
| Человек на Земле | 6 | 2 | 1 | Описывать основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного.  Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека в природе.  Называют исчезнувшие виды растений и животных.  Называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных.  Выясняют, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе.  Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек.  Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья | Гражданское,  патриотическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Развивать чувство гордости за российскую биологическую науку.  Умение сформировать учебно-познавательный интерес к обучению.  Развитие способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.  Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности. Отношения к окружающим людям, как безусловной и абсолютной ценности,  как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживаю  щие отношения. К природе, как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека. Бережного отношения к здоровью, как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир. ) |
| **Календарно-тематическое планирование курса с основными видами УУД вынесено отдельно.**  **6 класс** | | | | | |
| **Название**  **раздела, название темы** | **Количество часов** | **Количество лабораторных,**  **практи**  **ческих**  **работ** | **Количес**  **тво контро**  **льных**  **работ** | **Основные виды деятельности обучающихся ( уровень УУД)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12 ч) из них :** | | | | | |
| **Тема 1.1.**  Основные свойства живых организмов | 2 |  |  | Выделяют основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции живых организмов  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 учебником (текстом и иллюстрациями)  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  Определяют понятия «митоз», «мейоз». Характеризуют и сравнивают процессы митоза и мейоза. Обосновывают биологическое значение деления  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  Определяют понятие «орган». Называют части побега. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов.  Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме  Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Приводят примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм — это единое целое | Ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формируется познавательный мотив на основе интереса к работе с новым оборудованием и проведения простейших исследований и к изучению новых для учащихся объектов; научное мировоззрение на основании установления сходства химического состава клеток как одно из доказательств единства живой природы, о делении клеток как основе размножения, роста и развития всех живых организмов, с развитием у учащихся представления о ткани как следующем уровне организации организмов из клеток.) |
| **Тема 1.2.** Химический состав клеток | 2 | 1 |  |
| **Тема 1.3.** Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система | 2 | 1 |  |
| **Тема 1.4.** Деление клетки | 1 |  |  |
| **Тема 1.5.** Ткани растений и животных | 1 | 1 |  |
| **Тема 1.6.** Органы и системы органов | 3 | 1 |  |
| **Тема 1.7.** Растения и животные как целостные организмы | 1 | - | - |
| **Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (19ч) из них:** | | | | | |
| **Тема 2.1.** Питание и пищеварение | 2 | **-** | **-** | 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.  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.  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.  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.  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.  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. 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. Характеризуют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения перед бесполым. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветков, плодов и семян. 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. Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов и их функциями. | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Развитие чувства гордости за российскую биологическую науку. Демонстрировать адекватную позитивную самооценку, чувство самоуважения, понимать необходимость учения, осознавать свои возможности в учении. (Проявлять ответственное отношение  к природе, осознавать необходимость защиты окружающей среды; демонстрировать любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук. Владеть коммуникативными компетентностями в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями в процессе учебной деятельности.  Проявлять интеллектуальные и творческие способности, оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.) |
| **Тема 2.2.** Дыхание  **Тема 2.3.** Передвижение веществ в организме  **Тема 2.4.** Выделение. Обмен веществ и энергии  **Тема 2.5.**  Опорные системы  **Тема 2.6.**  Движение  **Тема 2.7.** Регуляция процессов жизнедеятельности  **Тема 2.8.** Размножение  **Тема 2.9.** Рост и развитие  **Тема 2.10.** Организм как единое целое | 2  2  2  1  2  2  3  2  1 | **-**  1  1  1  1  1 | **-** |
| **Раздел 3 Раздел 3. Организм и среда (3 ч) , из них:** | | | | | |
| **Тема 3.1.** Среда обитания. Факторы среды  **Тема 3.2.** Природные сообщества | 1  2 | - | - | 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.  Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль в экосистеме. Составляют простейшие цепи питания. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания на живые организмы | Ценность научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.  (Мотивация изучения предмета биология. Развитие чувства гордости за российскую биологическую науку. Нравственно-этическое оценивание. Осознают необходимость ответственного отношения к природе, защиты окружающей среды, проявлять любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |
| Итого: | 34 | 10 |  |  |  |
| **Календарно-тематическое планирование курса с основными видами УУД вынесено отдельно.**  **7 класс** | | | | | |
| **Название**  **раздела, название темы** | **Количество часов** | **Количество практи**  **ческих**  **работ** | **Количес**  **тво контро**  **льных**  **работ** | **Основные виды деятельности обучающихся ( уровень УУД)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Раздел 1 Введение (3 ч) из них:** | | | | | |
| Введение | 3 |  |  | 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 | Ценность научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое.  (формирование познавательного интереса к естественным наукам; понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого, истории развития знаний о природе.) |
| **Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)** | | | | | |
| **Тема 1.1.** Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов | 3 | 1 |  | Выделяют основные признаки бактерий. Дают общую характеристики прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляеё со структурными особенностями организации бактерий. Характеризуют понятия «симбиоз», «клубеньковые», или «азотфиксирующие бактерии», «бактерии-деструкторы«болезнетворные бактерии», «инфекционные заболевания», «эпидемии». Дают оценку 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 «характеристика прокариот» | Гражданское,эстетическое  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; эстетическое восприятие объектов природы.  Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы.  Оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; умение применять полученные знания в практической деятельности. |
| **Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)** | | | | | |
| **Тема 2.1.** Общая характеристика грибов | 3 | 2 |  | 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 в природе и жизни человека. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)  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» | Гражданское, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование  познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры. Понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности.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. |
| **Тема 2.2.** Лишайники  **Тема 3.3.** Высшие споровые растения (4 ч) | 1 |  |  |
| **Раздел 3. Царство Растения (16 ч) из них:** | | | | | |
| **Тема 3.1.** Общая характеристика растений (2 ч) | 2 |  |  | 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 | Ценность научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.) |
| **Тема 3.2.** Низшие растения | 2 | 1 |  | 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. | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (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. Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.) |
| **Тема 3.3.** Высшие споровые растения | 4 | 2 |  | 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» | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (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. Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.) |
| **Тема 3.4.** Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения | 2 | 1 |  | 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 | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы. 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.) |
| **Тема 3.5.** Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения | 6 | 2 |  | 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. 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 | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (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; развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; умение применять полученные знания в практической деятельности.) |
| **Раздел 4. Царство Животные (39 ч) из них:** | | | | | |
| **Тема 4.1.** Общая характеристика животных (1 ч) | 1 | 1 |  | 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» | Гражданское,  эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  ( 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) |
| **Тема 4.2.** Подцарство Одноклеточные | 2 | 1 |  | 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, распознают и описывают отдельных представителей этого типа. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика Простейших». Выполняют практические работы «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки» | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  **(**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.) |
| **Тема 4.3.** Подцарство Многоклеточные | 1 |  |  | 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 | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе) |
| **Тема 4.4.** Тип Кишечнополостные | 3 | 1 |  | 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 | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развитие 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.) |
| **Тема 4.5.** Тип Плоские черви | 2 | 1 |  | 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» | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развитие 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.) |
| **Тема 4.6.** Тип Круглые черви | 1 | 1 |  | 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 | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (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) |
| **Тема 4.7.** Тип Кольчатые черви | 3 | 1 |  | 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 | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  **(**Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий) |
|  |  |  |  |  |  |
| **Тема 4.8.** Тип Моллюски | 2 | 1 |  | 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 | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.) |
| **Тема 4.9.** Тип Членистоногие | 7 | 1 |  | 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 | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (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.) |
| **Тема 4.10.** Тип Иглокожие | 1 |  |  | *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* | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе.) |
| **Тема 4.11.** Тип Хордовые. Бесчерепные | 1 |  |  | 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 направлением развития группы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе.) |
| **Тема 4.12.** Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы | 2 | 1 |  | 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. | Гражданское,эстетическое  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование потребности и готовности к самообразованию, в т. ч. и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Развитие 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) |
| **Тема 4.13.** Класс Земноводные | 2 | 1 |  | 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» | Гражданское,эстетическое  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование потребности и готовности к самообразованию, в т. ч. и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Развитие 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) |
| **Тема 4.14.** Класс Пресмыкающиеся | 3 | 1 |  | Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты 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» | Гражданское,эстетическое  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование потребности и готовности к самообразованию, в т. ч. и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Развитие 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) |
| **Тема 4.15.** Класс Птицы | 4 | 1 |  | 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 | Гражданское,эстетическое  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе.) |
| **Тема 4.16.** Класс Млекопитающие | 5 | 2 |  | 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.; 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» | Гражданское,эстетическое  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование потребности и готовности к самообразованию, в т. ч. и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе |
| **Раздел 5. Вирусы (2 ч)** | | | | | |
| **Тема 5.1.** Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов (2 ч) | 2 |  |  | 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 | Гражданское, патриотическое, эстетическое  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Гордость за достижения российской биологической науки.) |
| **Заключение (1 ч)** | | | | | |
| Заключение | 1 |  |  | Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) | Гражданское, патриотическое, эстетическое  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.  (Формирование потребности и готовности к самообразованию, в т. ч. и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.) |
|  |  |  |  |  |  |
| Итого: | 68 |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование курса с основными видами УУД вынесено отдельно.**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название**  **раздела, название темы** | **Количество часов** | **Количество лабораторных,**  **практи**  **ческих**  **работ** | **Количес**  **тво контро**  **льных**  **работ** | **Основные виды деятельности обучающихся ( уровень УУД)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)** | | | | | |
| Место человека в системе органического мира. | 2 |  |  | Объясняют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека. Делают выводы. | Гражданское,  эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, нравственно-эстетическое оценивание усваемого содержания коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; понимание уникальности человека и ценности жизни каждого человека.) |
| **Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)** | | | | | |
| Происхождение человека | 2 |  |  | Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека. | Гражданское,  патриотическое, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование интереса к изучению природы; познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета. Навыки обучения; коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности. Формирование толерантного отношения к людям разных рас.) |
| **Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (6ч)** | | | | | |
| Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека | 6 |  |  | Объясняют роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека. | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание |
| **Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)** | | | | | |
| Общий обзор строения и функций организма человека | 4 | 2 |  | 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. | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Мотивация обучения предмету. Формирование интереса к новому предмету.  Развивать чувство гордости за российскую биологическую науку.Нравственно-этическое оценивание.Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовностьк самообразованию**.**  Умение ориентироваться  на понимание причин успеха в учебной деятельности.  Умение оценить свои учебные достижения. Умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды, бережного отношения к природе, как источнику жизни на Земле. Бережного отношения к здоровью, как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.) |
| **Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)** | | | | | |
| Координация и регуляция | 10 | 2 |  | 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. | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование мотивации к получению новых знаний; любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваемого содержания; доброжелательное отношение к мнению другого человека. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Чувство гордости за российскую биологическую науку.) |
| **Раздел 6. Опора и движение (8 ч)** | | | | | |
| Опора и движение | 8 | 3 |  | 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. | Гражданское,  патриотическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.  Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.  Формировать  экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды **–** гаранта жизни и благополучия людей на Земле. |
| **Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 ч)** | | | | | |
| Внутренняя среда организма | 3 | 1 |  | 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. | Гражданское,  эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  **(**Формирование мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, нравственно-эстетическое оценивание усваемого содержания; интеллектуальные и творческие способности.) |
| **Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)** | | | | | |
| Транспорт веществ | 4 | 2 |  | 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. | Гражданское,  патриотическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование интереса к изучению природы; познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; навыки обучения; коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; ответственное отношение к природе, стремление к здоровому образу жизни. Чувство гордости за российскую биологическую науку ) |
| **Раздел 9. Дыхание (5 ч)** | | | | | |
| Дыхание (5 ч) | 5 | 1 |  | 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. | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Ставить цели самообразовательной деятельности .Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие Умение формулировать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь . Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Чувство гордости за российскую биологическую науку.) |
| **Раздел 10. Пищеварение (5 ч)** | | | | | |
| Пищеварение | 5 | 2 |  | 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. | Гражданское,  патриотическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование интереса к изучению природы; познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; навыки обучения; коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной, общественной и другой деятельности; понимание значения семьи в жизни человека. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Чувство гордости за российскую биологическую науку.) |
| **Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)** | | | | | |
| Обмен веществ и энергии | 2 |  |  | Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Характеризуют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Раскрывают значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза. | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. навыки обучения; коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной, общественной и другой деятельности. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий) |
| **Раздел 12. Выделение ( 2 ч)** | | | | | |
| Выделение | 2 |  |  | Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы. Распознают органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Перечисляют и обосновывают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы | Гражданское,  эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование интереса к изучению природы; познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; навыки обучения; коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной, общественной и другой деятельности; понимание значения семьи в жизни человека.) |
| **Раздел 13. Покровы тела (3 ч)** | | | | | |
| Покровы тела | 3 |  |  | 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. | Гражданское,  эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование интереса к изучению природы; познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; навыки обучения; коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной, общественной и другой деятельности. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий) |
| **Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)** | | | | | |
| Размножение и развитие | 3 |  |  | 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. | Гражданское,  патриотическое, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование интереса к изучению природы; познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; навыки обучения; коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной, общественной и другой деятельности; понимание уникальности человека и ценности жизни каждого человека, понимание значения семьи в жизни человека.) |
| **Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч)** | | | | | |
| Высшая нервная деятельность | 5 |  |  | 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. | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; формирование мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, нравственно-эстетическое оценивание усваемого содержания; познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета. Чувство гордости за российскую биологическую науку.) |
| **Раздел 16. Человек и его здоровье (4 ч)** | | | | | |
| Человек и его здоровье | 4 | 2 |  | 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. | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, нравственно-эстетическое оценивание усваемого содержания; чувство гордости за российскую биологическую науку, интеллектуальные и творческие способности; навыки обучения. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий) |
|  |  |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование курса с основными видами УУД вынесено отдельно.**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название**  **раздела, название темы** | **Количество часов** | **Количество лабораторных,**  **практи**  **ческих**  **работ** | **Количес**  **тво контро**  **льных**  **работ** | **Основные виды деятельности обучающихся ( уровень УУД)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Введение (1 ч)** | | | | | |
| Введение | 1 |  |  | Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание   |  |  | | --- | --- | | (Развивать интеллектуальные и  творческие способности;  осознавать эстетическую и  практическую ценность живой  природы;  развивать познавательный  интерес и мотивы,  направленные на изучение  живой природы, в том числе в  деятельности с  использованием современных  средств ИКТ. Воспитание у  учащихся чувства гордости  за российскую биологическую  науку.) | Выя | |  | |
| **Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (21 ч) из них:** | | | | | |
| **Тема 1.1.** Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов | 2 |  |  | 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 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 | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне. |
| **Тема 1.2.** Развитие биологии в додарвиновский период | 2 |  |  | *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* | Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии. |
| **Тема 1.3.** Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора | 5 |  |  | 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» | Уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для понимания процессов эволюции органического мира. |
| **Тема 1.4.** Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора | 2 | 1 |  | 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 | Развивать интеллектуальные способности; соблюдать этические нормы в парной работе над общим результатом;осознавать значимость структурной соподчиненности, упорядоченности и иерархии в биологических системах разных уровней организации; развивать познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение живой природы. |
| **Тема 1.5.** Микроэволюция | 2 | 2 |  | 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 |  |
| **Тема 1.6.** Биологически последствия адаптации. Макроэволюция | 3 |  |  | 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. | Умение применять полученные знания на практике. |
| **Тема 1.7.** Возникновение жизни на Земле. | 2 |  |  | 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 | Отрабатывают умение работы с разными источниками информации. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью. Знание основных принципов и правил |
| **Тема 1.8.** Развитие жизни на Земле. | 3 |  |  | 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 Homo sapiens (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма. | отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.) |
| **Раздел 2. Структурная организация живых организмов (10 ч) из них:** | | | | | |
| **Тема 2.1.** Химическая организация клетки | 2 |  |  | 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 наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК | Гражданское,  патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  ( Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира. |
| **Тема 2.2.** Обмен веществ и преобразование энергии в клетке | 3 |  |  | 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 | Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.  Углубить знания основных принципов здорового образа жизни; |
| **Тема 2.3.** Строение и функции клеток | 5 | 1 |  | 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. | осознавать необходимость профилактики заболеваний, связанных с дефицитом или избытком макро- и микроэлементов в организме;  развивать познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение живой природы, в том числе в деятельности с использованием современных средств ИКТ.   развивать познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение химического состава живых организмов, соблюдать этические нормы при взаимодействии в группах;  осознавать эстетическую ценность живого на клеточном уровне организации. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью. Уметь объяснять и применять знания  в практической деятельности.  Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.) |
| **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч) из них:** | | | | | |
| **Тема 3.2.** Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) | 3 |  |  | Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гамотогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения | Гражданское,  эстетическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Уметь структурировать |
| **Тема 3.1.** Размножение организмов | 2 |  |  | Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гаструляцию 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 | материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками.  Уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.  Уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.  Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности  Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.  Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.  Умение применять полученные знания на практике.  Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.  Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях.  Формирование ценностного отношения к окружающему миру.) |
| **Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч) из них:** | | | | | |
| **Тема 4.1.** Закономерности наследования признаков | 10 | 1 |  | 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 | Гражданское,  патриотическое, ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками.  Уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни. |
| **Тема 4.2.** Закономерности изменчивости | 6 | 1 |  | 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 проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции | Уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.  Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности  Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.  Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.  Умение применять полученные знания на практике. |
| **Тема 4.3.** Селекция растений, животных и микроорганизмов | 4 |  |  | 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 | Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.  Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях.  Формирование ценностного отношения к окружающему миру. Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку) |
| **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч) из них:** | | | | | |
| **Тема 5.1.** Биосфера, её структура в функции | 3 | 2 |  | 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 демонстрирую их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания | Гражданское,  ценность научного познания, физическое воспитание и формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание  (Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.  Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.Умение применять полученные знания на практике.Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях |
| **Тема 5.2.** Биосфера и человек. | 2 | 1 |  | 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 хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы | Формирование ценностного отношения к окружающему миру. Уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Находить выход из спорных ситуаций.  Уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира. Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере. ) |
| **Заключение (1 ч)** | | | | | |
| Заключение | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование курса с основными видами УУД вынесено отдельно.**

**6 Учебно-методический комплект**

1 Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М. « Дрофа» .

2 Учебник. Н.И.Сонин, А.А.Плешаков «Биология. Введение в биологию». 6 класс. учебник для общеобразовательных учреждений. М. « Дрофа» .

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО заместитель директора по УВР

учителей математики, информатики, \_\_\_\_\_\_Белая М.М.

физики, ,химии, биологии, географии \_\_\_\_\_\_\_\_\_2023год

от\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_2023 года № 1

\_\_\_\_\_\_\_\_ Бережняк Н.Н.

подпись Ф.И.О