

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ "СОШ п. Нивенское"

Рассмотрено на методическом совете протокол № «___»августа 2024 г.	Принято на педагогическом совете протокол № «___» августа 2024 г.	Утверждено Директор _____ Г.Г. Граховская
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

9 класс

2024-2025 учебный год

(68 часов)

Учитель: Тарасова Евгения Михайловна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» предметной области «Естественнонаучные предметы» для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897, с изменениями в действующей редакции), на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол ФУМО от 08.04.2015 г. № 1/15), на основе Концепции преподавания учебного предмета «Биология» (протокол ФУМО от 29 апреля 2022 г. № 2/22), с учётом внесённых изменений согласно Федеральной образовательной программе основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 370).

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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 организма человека;

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

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеку как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), 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;

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

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;

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

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

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.

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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;

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

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;

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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;

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);

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;

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

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;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать 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;

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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:

1) в познавательной (интеллектуальной) сфере:

- владеть основами научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, основные свойства живых систем, царств живой природы, систематики и представителей разных таксонов;

- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, видообразования и приспособленности;

- характеризовать биологию как науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение), научные дисциплины, занимающиеся изучением жизнедеятельности организмов, и оценивать их роль в познании живой природы;

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрировать умения работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты;

- понимать особенности химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров и белков, нуклеиновых кислот;

- характеризовать вклад макроэлементов и микроэлементов в образование неорганических и органических молекул живого вещества, химические свойства и биологическую роль воды, катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;

- сравнивать клетки одноклеточных и многоклеточных организмов, знать строение прокариотической и эукариотической клеток, характеризовать основные положения клеточной теории строения организмов;

- доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам;

- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; характеризовать организацию метаболизма у прокариот; генетический аппарат бактерий, спорообразование, размножение;

- характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять значение включений в жизнедеятельность клетки;

- сравнивать различные представления естествоиспытателей о сущности живой природы; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка, учения

Ч. Дарвина о естественном отборе, взгляды К. Линнея на систему живого мира; оценивать значение теории Ж.Б. Ламарка и учения

Ч. Дарвина для развития биологии;

- определять понятия «вид» и «популяция», значение межвидовой борьбы с абиотическими факторами среды; характеризовать причины борьбы за существование;

- оценивать свойства домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;

- понимать сущность процессов полового размножения, оплодотворения, индивидуального развития, гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение;

- характеризовать биологическое значение бесполого размножения, этапы эмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального периода развития, особенности прямого развития; объяснять процесс мейоза,

приводящий к образованию гаплоидных гамет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;

- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном метаморфозе, объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;

- использовать генетическую символику; выписывать генотипы организмов и их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;

- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;

- понимать смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии, характеризовать методы селекции (гибридизацию и отбор);

- характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования;

- описывать основные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности и результаты эволюции;

- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски

покровов и поведения; объяснять, почему приспособления носят относительный характер; 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; описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе живого мира, свойства человека как биологического вида, этапы становления человека как биологического вида;

Характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека; осознавать антинаучную сущность расизма; описывать развитие жизни на Земле в разные периоды; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксономических групп между собой; характеризовать компоненты живого вещества и его функции, структуру и компоненты биосферы; осознавать последствия воздействия человека на биосферу; знать основные способы и методы охраны природы; характеризовать роль заповедников в сохранении видовой разнообразия; классифицировать экологические факторы: различать продуценты, консументы и редуценты;

характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологический круговорот веществ в природе: характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз; описывать экологические системы: приводить примеры саморегуляции, смены биоценозов и восстановления биоценозов; характеризовать формы взаимоотношений между организмами; применять на практике сведения об экологических закономерностях; в *ценностно-ориентационной сфере*: знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике; приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;

- оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни; различать съедобные и ядовитые растения и грибы своей местности;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;

В ходе изучения курса «Общие биологические закономерности» ученик научится:

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

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Учащиеся должны знать:

Базовый уровень

- роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем;
- основные уровни организации живого;
- основные свойства жизни;

- основные положения клеточной теории, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- об основных структурных элементах клетки и их функциях;
- о биосинтезе белка и самосборке макромолекул;
- о материальных основах наследственности;
- принципиальную схему фотосинтеза и его космической роли;
- об обмене веществ в клетке и его энергетическом обеспечении;
- о способах деления клеток;
- об особенностях вирусов, вирусных инфекций и их профилактике;
- основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- об индивидуальном развитии организма (онтогенезе), образовании половых клеток, оплодотворении и важнейших этапах онтогенеза многоклеточных;
- о среде обитания, основных экологических факторах среды и закономерностях их влияния на организмы;
- основные положения учения о популяциях, их структуре, динамике и регуляции;
- понятия о биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте;
- понятия о продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- о причинах низкой устойчивости агроценозов;
- о биосфере, ее основной функции и роли жизни в ее осуществлении;
- о роли биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ;
- законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы;
- основные положения хромосомной теории наследственности; представление о гене и хромосоме;
- об изменчивости и наследственности живых организмов и их причине;
- об эволюции органического мира, ее свидетельствах;
- основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина;
- основные положения учения о виде и видообразовании;
- основные положения учения А.Н. Северцова о главных направлениях эволюционного процесса;
- основные положения теории искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы;
- основные события, выделившие человека из животного мира;
- о покорении биосферы, об экологических проблемах, стоящих в связи с этим перед человечеством.

Учащиеся должны уметь:

Базовый уровень

- применять биологические знания для организации и планирования

- собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества;
- находить обратные связи в простых системах и обнаруживать их роль в процессах их функционирования и развития;
 - находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого;
 - пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
 - обнаруживать наблюдаемые регуляторные изменения в собственном организме и объяснять биологический смысл происходящего;
 - классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
 - приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных;
 - пользоваться знаниями по генетике, селекции и физиологии для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
 - приводить примеры приспособлений у растений и животных;
 - находить противоречия между хозяйством человека и природой и предлагать способы их устранения;
 - объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам;
 - находить ответы на интересующие их практические и теоретические вопросы в дополнительной литературе.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Структурная организация живых организмов

Многообразие живого мира .

Уровни организаций и основные свойства живых организмов. Основные уровни живых систем, их характеристика и особенности. Проявления свойств живых организмов на разных уровнях организации организмов.

Демонстраций: схемы и рисунки из учебника.

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

Демонстраций: структуры белка, химические связи. Таблица химических элементов и их значение.

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.

Пластический обмен. Биосинтез белков. 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.

Демонстраций: видео фрагмент «Биосинтез белка». Схемы образования органических веществ.

Энергетический обмен. Способы питания. Этапы энергетического обмена веществ. Автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.

Строение и функции клеток.

Прокариотическая клетка. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот.

Демонстраций: Сравнительная таблица “Строение клетки”. Муляжи органоидов клетки.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет.

Эукариотическая клетка. Ядро. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко.

Демонстраций: строение хромосом.

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).

Демонстраций: таблица фаз митоза и мейоза. Видео фрагмент “Репликация ДНК”

Клеточная теория строения организмов. Вирусы. 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.

Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Размножение организмов.

Бесполое размножение. 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.

Демонстраций: схемы и таблицы “Жизненные циклы споровых и семенных растений”.

Половое размножение. Развитие половых клеток. Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Лабораторная работа №1. «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание»

Индивидуальное развитие организмов (Онтогенез).

Эмбриональный период развития. Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша - гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.*

Демонстраций: видео “Стадий эмбрионального периода развития”.

Постэмбриональный период развития. 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.

Наследственность и изменчивость организмов.

Закономерности наследования признаков.

Основные понятия генетики. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Гибридологический метод изучения наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Первый закон Менделя. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Решение задач.

Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Решение задач.

Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Виды скрещиваний. Решение задач.

Сцепленное наследование генов. Определение понятия сцепленное наследование. Особенности наследования.

Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Характер наследования. Признаки, сцепленные с полом. Заболевания. Показ видео фильмов.

Демонстраций: схемы и таблицы законов Г. Менделя. Виды скрещиваний.

Закономерности изменчивости.

Наследственная (генотипическая) изменчивость. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у организмов»

Селекция растений, животных и микроорганизмов.

Центры многообразия и происхождения культурных растений. *Центры происхождения и многообразия культурных растений.* Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции.

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

Селекция микроорганизмов. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Эволюция живого мира на Земле.

Развитие биологии в додарвинский период.

Становление систематики. Многообразие органического мира. Разнообразие видов. 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 Жана Батиста Ламарка. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка, биография и труды.

Демонстрация биографий ученых, в несших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка

Теория Чарльза Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.

Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.

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

Учение Ч. Дарвина об естественном отборе. Экспедиционные материалы. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция.

Вид, его критерии и его структура. Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы.

Элементарные эволюционные факты. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Формы естественного отбора. Движущий, стабилизирующий, дисруптивный и половой отбор. Характеристика и примеры.

Главные направления эволюции. Арогенез. Аллогенез. Катагенез. Особенности и их влияние на органический мир. Пути достижения биологического прогресса.

Демонстраций: рисунки “Ароморфоз”, “Идиоадаптация”, “Общая дегенерация”.

Типы эволюционных изменений. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе

Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции.

Приспособительные особенности строения и поведения животных. Покровительственная, предупреждающая окраска. Мимикрия.

Забота о потомстве. Особенности проявления заботы у разных классов живых организмов.

Демонстраций: видео - фильм “Адаптаций живых организмов”

Физиологические адаптации. Характер проявления физиологических адаптации. Примеры.

Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» (на конкретных примерах).

Возникновение жизни на земле.

Современные представления о возникновении жизни. Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Начальные этапы развития жизни. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

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

Развитие жизни на земле.

Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Жизнь в палеозойскую эру. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Жизнь в мезозойскую эру. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Жизнь в кайнозойскую эру. Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эры. 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. Демонстраций: схемы и таблицы эр и периодов развития жизни на земле. Происхождение человека.

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.

Биосфера, ее структура и функций

Структура биосферы. Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский).*

Круговорот веществ в природе. Круговорот воды, химических элементов в природе. Схемы и таблицы.

История формирования природных сообществ живых организмов. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.

Биогеоценозы и биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Практическая работа №1. «Изучение и описание экосистемы своей местности»

Абиотические факторы среды. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ.

Интенсивность действия факторов среды. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.* Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения - симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения - нейтрализм.

Демонстрация:

а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространности основных биомов суши;

в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;

Биосфера и человек.

Природные ресурсы и их исследование. Природные ресурсы и их использование. Классификация. Рациональное использование ресурсов.

Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека.

Охрана природы и основы рационального природопользования. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Повторение.

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
2	Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
3	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
4	Строение и функции клеток. (<i>Цифровой микроскоп</i>)	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
5	Размножение организмов.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
6	Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
7	Закономерности наследования признаков.	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
8	Закономерности изменчивости.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
9	Селекция растений, животных и микроорганизмов.	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
10	Развитие биологии в додарвиновский период.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
11	Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
12	Современные представления об эволюции. Микро- и макроэволюция	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
13	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции.	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
14	Возникновение жизни на земле.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
15	Развитие жизни на земле.	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
16	Биосфера, ее структура и функций.	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
17	Биосфера и человек.	3	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/863e5646
18	Повторение. Структурная организация живых организмов.	9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
19	Резерв	3	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А. Линия УМК В.И.

Сивоглазова. Биология (5-9) Класс 8

Захаров В.Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С.Г. Серия Линия УМК В.И.

Сивоглазова. Биология (5-9) Класс 9

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Биология. 9 класс. Общие закономерности. Методическое пособие

Линия УМК Н. И. Сониной. Биология (Концентрическая, красная) (5-9)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5646>

