

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Калининградской области
Комитет по образованию администрации городского округа "Город Калининград"
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
г. Калининграда Гимназия №1

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
естественных наук
МАОУ Гимназии № 1

Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании научно-
методического совета
МАОУ Гимназии № 1

Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ
Гимназии № 1

Лисичкина Г.А.
Приказ № _____
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 1031645)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)
для обучающихся 8 — 9 классов

Калининград, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» предметной области «Естественнонаучные предметы» для 8 и 9 классов 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).

В соответствии с ПООП ООО биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетентностей в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетентностей. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Химия», «Экология» и др.

Основной формой организации освоения программы является урок. Допускается использование средств дистанционного и электронного обучения в случае возникновения форс-мажорных обстоятельств.

Данная программа реализуется при смешанном (гибридном) обучении, которое совмещает в себе элементы дистанционного и традиционного очного обучения. Синхронное и асинхронное обучение осуществляется с применением средств дистанционных коммуникаций, доступных учащимся и образовательной организации.

Ведущим средством дистанционных коммуникаций является электронная система ЭлЖур (URL: <https://klgd.eljur.ru/>).

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 136 часов: в 8 классе — 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе — 68 часов (2 часа в неделю). Настоящая программа реализуется в 2023 — 2024 учебном году в 8 и 9 классах, в 2024 — 2025 учебном году — в 9 классе.

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ проверяет планируемые образовательные результаты согласно ФГОС ООО (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897, с изменениями в действующей редакции). У учителя есть право выбора 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 обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения программы по биологии на уровне ООО представлены в соответствии с содержательным разделом ФОП ООО (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 370) с учетом изменений, вносимых ФГОС ООО (приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, в действующей редакции).

Планируемые предметные результаты освоения программы для 8 и 9 классов представлены в соответствии с ФГОС ООО (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897, с изменениями в действующей редакции) и ПООП ООО (протокол ФУМО от 08.04.2015 г. № 1/15).

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы 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:

Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту,

технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства;

осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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);

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 навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее – оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;
оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить

позитивное в произошедшей ситуации;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должны отражать:

Овладение **универсальными учебными познавательными действиями:**

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

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

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

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

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения,

причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

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

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

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

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать 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 надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

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 темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

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

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

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом 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 проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее 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 учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "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 отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

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 задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

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

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

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

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному 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;

3) эмоциональный интеллект:

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;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Человек и его здоровье (8 класс)

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности (9 класс)

Выпускник научится:

- *выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;*
- *аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;*
- *аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;*
- *осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;*

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью*

других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Тема 1.1. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии»)

Демонстрация

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

Тема 1.2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Биологические и социальные факторы антропо-социогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство. Демонстрация

Модели «Происхождение человека», модели остатков материальной первобытной культуры человека, изображения представителей различных рас человека.

Тема 1.3. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЙ О СТРОЕНИИ И ФУНКЦИЯХ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

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

Демонстрация

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Тема 1.4. ОБЩИЙ ОБЗОР СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза. Схемы систем органов человека. (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии»)

Лабораторные и практические работы

Л.р.1 Изучение микроскопического строения тканей.

Пр.р.1 Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- доказательства родства человека и животных;
- вклад отечественных и зарубежных учёных в развитие о строении и функционировании организма человека;

- науки, изучающие организм человека;

- основные органоиды клетки, ткани, органы и системы органов.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять взаимосвязь строения и функций клеток, тканей;
- характеризовать структурные компоненты основных систем органов тела человека;

- сравнивать особенности внешнего строения древних предков человека, представителей -различных рас, делать выводы на основе сравнения;

- выделять и описывать существенные признаки процессов жизнедеятельности организма человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- планировать свою деятельность самостоятельно и под руководством учителя;

- работать в соответствии с поставленной учебной задачей;

- участвовать в совместной деятельности;

- оценивать свою работу и работу одноклассников;

- выделять главные и существенные признаки понятий;

- сравнивать объекты, факты по заданным критериям;
- высказывать свои предположения, отстаивать их, подтверждать фактами;
- выявлять причинно-следственные связи;
- использовать дополнительные источники для поиска необходимой информации;
- работать с текстом и его компонентами;
- создавать презентации, используя возможности компьютерных технологий.

Личностные результаты обучения

- воспитание российской гражданской идентичности, чувства патриотизма, уважения к Отечеству;
- формирование ответственного отношения к обучению, способности к самообразованию;
- формирование целостного научного мировоззрения;
- осознание учащимися ценности здорового образа жизни;
- знание правил поведения в обществе и чрезвычайных ситуациях;
- формирование экологического мышления.

РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Тема 2.1. КООРДИНАЦИЯ И РЕГУЛЯЦИЯ

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая 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 связь с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств. (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии»)

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желёз. Таблицы строения, биологической активности и точек приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями работы эндокринных желёз.

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

Лабораторные и практические работы

Л.р. 2 Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Л.р. 3 Изучение изменения размера зрачка.

Тема 2.2. ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. 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 в правильном формировании опорно-двигательной системы. (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии»)

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

Лабораторные и практические работы

Л.р. 4 Изучение внешнего строения костей.

Л.р. 5 Измерение массы и роста своего организма.

Л.р. 6 Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Тема 2.3. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.* (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии»)

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Л.р. 7 Изучение микроскопического строения крови.

Тема 2.4. ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение. (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии»)

Демонстрация

Модели сердца человека, таблицы и схемы строения клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Л. р. 8 «Измерение кровяного давления».

Л.р. 9 «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».

Тема 2.5. ДЫХАНИЕ

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии») Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Пр.р 2 «Определение частоты дыхания».

Тема 2.6. ПИЩЕВАРЕНИЕ

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 пищеварения. (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии») *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация

Модель торса человека, муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Л.р. 10 «Воздействие желудочного сока на белки, воздействие слюны на крахмал».

Пр.р 3 «Определение норм рационального питания».

Тема 2.7. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Тема 2.8. ВЫДЕЛЕНИЕ

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

Тема 2.9. ПОКРОВЫ ТЕЛА

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии»)

Демонстрация

Схема строения кожных покровов человека. Производные кожи.

Тема 2.10. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ

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

Тема 2.11. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

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. (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии»)

Тема 2.12. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, 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. (ВПМ «Экология, проектное исследование по биологии»)

Лабораторные и практические работы

Пр.р. 4 Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Демонстрация

Таблицы, слайды, иллюстрирующие влияние деятельности человека на биосферу.

9 КЛАСС

ВВЕДЕНИЕ (2 ч)

Тема 1.1. Признаки живого. Биологические науки (1 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Привести примеры профессий, связанных с биологией.

Тема 1.2. Уровни организации живой природы (1 ч)

Выявить научные дисциплины, изучающие природу на разных уровнях, свойства живых систем, царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов. Определение уровней организации живого и характеристика процессов, происходящих на каждом уровне.

Результаты обучения:

- Предметные. Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы.
- Метапредметные. Познавательные: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками. Регулятивные: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать ее. Коммуникативные: преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Личностные. Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.

Раздел 1. КЛЕТКА (8 ч)

Тема 2.1. Уровни организации живой природы. Клеточная теория (1 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризовать клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Основные положения клеточной теории. Принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники.

Тема 2.2. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Многообразие клеток (3 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органойды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз», «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы».

Характеризовать строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью; строение перечисленных органойдов клетки и их функции. Установить причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органойдов и выполняемых ими функций.

Тема 2.3. Обмен веществ и энергии в клетке (1 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм».

Тема 2.4. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Биологическое значение митоза, фазы митоза.

Виды наследственной изменчивости. Этапы индивидуального развития организмов.

Тема 2.5. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия (1 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «раздражимость», «рефлекс», «адаптация», «токсичность». Работа с учебником.

Тема 2.6. Нарушения строения и функций клеток (1 ч)

Нарушения строения и функций клеток – основа заболеваний. Нарушение обмена веществ. Инфекции (бактерии, вирусы, грибы, простейшие). Генетические нарушения.

Урок тематического контроля (1 ч)

Результаты обучения:

- **Предметные.** Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого; о клетке как структурной и функциональной единице жизни; знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки; знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки; иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.

- **Метапредметные.** Познавательные: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками. Регулятивные: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать ее; умение устанавливать соответствие; ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность.

- **Личностные.** Владение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.

Раздел 2. ОРГАНИЗМ (24 ч)

Тема 3.1. Неклеточные и клеточные формы жизни (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы. Цикл развития вируса. Общий план строения вирусов. Примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Проблемы происхождения вирусов.

Клеточные организмы (одноклеточные, многоклеточные, колонии) – примеры организмов, особенности их строения и жизнедеятельности.

Тема 3.2. Химическая организация клетки (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вода», «минеральные вещества», «органические вещества», «белки»,

«нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономер», «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК»

Характеристика молекулярного уровня организации живого; состава и строения молекул нуклеиновых кислот.

Работа с учебником с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей. Состав и строение молекул углеводов, липидов. Примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическая роль. Состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения структуры (денатурации) белков, примеры денатурации. Причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их нахождения.

Тема 3.3. Обмен веществ и энергии в организме (3 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание».

Работа с учебником. Значение фотосинтеза. Основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Энергетическая эффективность гликолиза и клеточного дыхания.

Тема 3.4. Транспорт веществ в организме (1 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «поросица», «ксилема», «флоэма», «трахея».

Тема 3.5. Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ (2 ч)

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «протонефридии», «метанефридии», «зеленые железы», «жировое тело», «нефрон».

Тема 3.6. Опора и движение организмов (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «раздражимость», «настии», «тропизм», «хитин», «линька», «скелет».

Тема 3.7. Регуляция функций у различных видов организма (1 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гомеостаз», «ауксины», «гиббереллины», «нервная трубка».

Тема 3.8. Размножение организмов (2 ч)

Бесполое и половое размножение. Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки»; «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм».

Характеристика организменного уровня организации живого, процессы бесполого и полового размножения, их сравнение. Способы вегетативного размножения растений. Примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем. Стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнение митоза и мейоза, их биологическая природа.

Тема 3.9. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «бластула», «гаструла», «нейрула», «эктодерма», «энтодерма», «мезодерма». Типы онтогенеза. Постэмбриональное развитие.

Тема 3.10. Наследственность и изменчивость. Закономерности наследования признаков. Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость (4 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет».

Сущность гибридологического метода. Опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Схемы скрещивания. Цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании.

Практическая работа. Решение генетических задач (1 ч)

Задачи на дигибридное скрещивание, моногибридное скрещивание, на наследование признаков при неполном доминировании. Составление схемы скрещивания и решетки Пеннета.

Практическая работа. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся) (1 ч)

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Закономерности модификационной изменчивости организмов. Примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции.

Урок тематического контроля (1 ч)

Результаты обучения:

- Предметные. Знать о вирусах как неклеточных формах жизни; знать представления о молекулярном уровне организации живого; знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов, липидов), входящих в состав живых организмов; иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции; знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки; иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать изученными терминами, понятиями; иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза; иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании; иметь представление о гибридологическом методе, о аллельных генах, о гомо- и гетерозиготных организмах; иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для

решения задач; иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции; уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов.

- **Метапредметные.** Познавательные: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками. Регулятивные: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать ее; умение устанавливать соответствие; ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность; уметь структурировать материал.

- **Личностные.** Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.

Раздел 3. ВИД (12 ч)

Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина (1 ч)

Общественно-экономические и естественно-научные предпосылки.

Тема 4.2. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции (1 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «естественный отбор», «искусственный отбор», «борьба за существование». Основные положения теории Ч. Дарвина.

Тема 4.3. Вид – элементарная эволюционная единица. Признаки вида (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видообразование», «географическое видообразование». Работа с учебником - механизмы географического видообразования.

Тема 4.4. Популяция – структурная единица вида и единица эволюции (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы. Работа с учебником.

Тема 4.5. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Формы борьбы за существование и естественного отбора. Примеры их проявления в природе.

Тема 4.6. Усложнение организации живых организмов в процессе эволюции. Систематические группы растений и животных (3 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Работа с учебником.

Тема 4.7. Искусственный отбор (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Методы селекционной работы. Массовый и индивидуальный отбор.

Урок тематического контроля (1 ч)

Результаты обучения:

- Предметные. Знать механизмы географического видообразования; иметь представление о формах борьбы за существование и естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе; иметь представление о гипотезах возникновения жизни; иметь представление об основных этапах развития жизни на Земле; иметь представление о селекции, её становлении, методах (массовый отбор, индивидуальный отбор).

- **Метапредметные.** Познавательные: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками. Регулятивные: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать ее; умение устанавливать соответствие; ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность; уметь структурировать материал.
- **Личностные.** Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.

Раздел 4. ЭКОСИСТЕМЫ (20 ч)

Тема 5.1. Экология как наука (1 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Основные экологические факторы и условия среды. Влияние экологических условий на организмы.

Тема 5.2. Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Абиотические и биотические факторы (4 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Основные экологические факторы и условия среды. Влияние экологических условий на организмы.

Тема 5.3. Экосистема. Структура экосистемы (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи».

Морфологическая и пространственная структура сообществ. Структура биотических сообществ.

Тема 5.4. Пищевые связи в экосистеме (2 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы»,

«продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи».

Морфологическая и пространственная структура сообществ.
Структура биотических сообществ.

Тема 5.5. Искусственное сообщество организмов (агроценоз) (1 ч)

Определить понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи».

Морфологическая и пространственная структура сообществ.
Структура биотических сообществ.

Тема 5.6. Учение о биосфере. Структура биосферы (2 ч)

Определить понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеристика биосферы как глобальной экосистемы. Примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни.

Тема 5.7. Распространение и роль живого вещества в биосфере (1 ч)

Определить понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеристика биосферы как глобальной экосистемы. Примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни.

Тема 5.8. Ноосфера (1 ч)

Определить понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеристика биосферы как глобальной экосистемы. Примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни.

Тема 5.9. Биоразнообразие – основа устойчивости биосферы (1 ч)

Определить понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеристика биосферы как глобальной экосистемы. Примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни.

Тема 5.10. Актуальные экологические проблемы и пути их решения (2 ч)

Сферы Земли и антропогенное воздействие на них.

Урок тематического контроля (1 ч)

Результаты обучения:

- Предметные. Иметь представление об экологических факторах, условиях среды; иметь представление о средообразующей деятельности организмов.
- Метапредметные. Познавательные: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками. Регулятивные: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать ее; умение устанавливать соответствие; ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность; уметь структурировать материал.
- Личностные. Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы; формирование экологического мышления.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	2.	3.
	Раздел 1. Место человека в системе органического мира (7ч)	
1	Науки, изучающие организм человека	1
2	Систематическое положение человека	1
3	Эволюция человека. Расы современного человека	1
4	Общий обзор организма человека	1
5	Ткани	1
6	Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»	1
7	Обобщающий урок по теме «Место человека в системе органического мира». Входной контроль	1
	Раздел 2. Физиологические системы органов человека (58 ч)	
	Регуляторные системы — нервная и эндокринная (9 ч)	
8	Регуляция функций организма	1
9	Строение и функции нервной системы	1
10	Строение и функции спинного мозга.	1
11	Вегетативная нервная система	1
12	Строение и функции головного мозга	1
13	Лабораторная работа №2 «Изучение строения головного мозга»	1
14	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	1
15	Строение и функции желез внутренней секреции	1
16	Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждение	1
	Сенсорные системы (6 ч)	
17	Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение	1
18	Зрительный анализатор. Строение глаза. Лабораторная работа № 3 «Изучение строения и работы органа зрения»	1
19	Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение	1
20	Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха	1
21	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение	1
22	Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы	1
	Опорно-двигательная система (5 ч)	
23	Строение и функции скелета человека	1
24	Лабораторная работа №4 «Выявление особенностей строения позвонков»	1
25	Строение костей. Соединения костей	1
26	Строение и функции мышц	1
27	Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы. Лабораторная	1

	работа №5 «Выявление плоскостопия и нарушений осанки»	
	Внутренняя среда организма (5 ч)	
28	Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции	1
29	Форменные элементы крови	1
30	Лабораторная работа №6 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	1
31	Виды иммунитета. Нарушения иммунитета	1
32	Свёртывание крови. Группы крови	1
	Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы (4 ч)	
33	Строение и работа сердца.	1
34	Регуляция работы сердца	1
35	Движение крови и лимфы в организме. Лабораторные работы №7 «Подсчёт пульса до и после дозированной нагрузки», «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора»	1
36	Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях	1
	Дыхательная система (3 ч)	
37	Строение органов дыхания	1
38	Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения	1
39	Заболевания органов дыхания и их гигиена	1
	Пищеварительная система (5 ч)	
40	Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы	1
41	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения зубов»	1
42	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1
43	Всасывание питательных веществ	1
44	Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика	1
	Обмен веществ (5 ч)	
45	Понятие об обмене веществ	1
46	Обмен белков, углеводов и жиров	1
47	Обмен воды и минеральных солей	1
48	Витамины и их роль в организме	1
49	Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ	1
	Покровы тела (2 ч)	
50	Строение и функции кожи. Терморегуляция	1
51	Гигиена кожи. Кожные заболевания	1
	Мочевыделительная система (2 ч)	
52	Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы	1
53	Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика	1
	Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма	

	человека (5 ч)	
54	Женская и мужская репродуктивная (половая) система	1
55	Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребенка после рождения	1
56	Наследование признаков.	1
57	Наследственные болезни и их предупреждение	1
58	Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём	1
	Поведение и психика человека (8 ч)	
59	Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и И. П. Павлова	1
60	Образование и торможение условных рефлексов	1
61	Сон и бодрствование. Значение сна	1
62	Особенности психики человека. Мышление	1
63	Память и обучение	1
64	Эмоции	1
65	Темперамент и характер	1
66	Цель, мотивы и потребности деятельности человека	1
	Раздел 3. Человек и его здоровье (2 ч)	
67	Здоровье человека и здоровый образ жизни	1
68	Человек и окружающая среда	1

Всего часов:

68

9 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов
1	2	3
1	ВВЕДЕНИЕ	2
1	Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии	1
2	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира	1
2	Раздел 1. КЛЕТКА	8
3	Клеточная теория. Единство живой природы	1
4	Строение клетки	1
5	Строение клетки	1
6	Многообразие клеток	1
7	Многообразие клеток <i>Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</i>	1
8	Обмен веществ и энергии в клетке	1
9	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма	1
10	Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний	1
3.	Раздел 2. ОРГАНИЗМ	24
11	Неклеточные формы жизни: вирусы	1
12	Клеточные формы жизни	1
13	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы)	1
14	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы)	1
15	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)	1
16	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)	1
17	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез)	1
18	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (синтез белка)	1
19	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен	1
20	Транспорт веществ в организме	1
21	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ	1
22	Опора и движение организмов	1
23	Регуляция функций у различных организмов	1
24	Регуляция функций у различных организмов	1
25	Бесполое размножение	1
26	Половое размножение	1
27	Половое размножение	1
28	Рост и развитие организмов	1
29	Рост и развитие организмов	1
30	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов	1
31	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов	1
32	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость	1
33	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость . <i>Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой»</i>	1
34	Наследственная изменчивость	1
4.	Раздел 3. ВИД	12
35	Развитие биологии в додарвиновский период	1
36	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции	1
37	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции	1

38	Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида	1
39	Популяция как структурная единица вида	1
40	Популяция как единица эволюции	1
41	Основные движущие силы эволюции в природе	1
42	Основные результаты эволюции	1
43	Основные результаты эволюции <i>Лабораторная работа №3 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»</i>	1
44	Усложнение организации растений в процессе эволюции	1
45	Усложнение организации животных в процессе эволюции	1
46	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов	1
5.	Раздел 4. ЭКОСИСТЕМЫ	20
47	Экология как наука	1
48	Закономерности влияния экологических факторов на организмы	1
49	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов	1
50	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов	1
51	Экосистемная организация живой природы	1
52	Структура экосистемы	1
53	Пищевые связи в экосистеме	1
54	Экологические пирамиды	1
55	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	1
56	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	1
57	Биосфера — глобальная экосистема	1
58	Распространение и роль живого вещества в биосфере	1
59	Краткая история эволюции биосферы	1
60	Краткая история эволюции биосферы	1
61	Ноосфера	1
62	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	1
63	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас	1
64	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас	1
65	Пути решения экологических проблем	1
66	Пути решения экологических проблем	1
67	Обобщение и систематизация знаний по курсу «Общие биологические закономерности»	1
68	Итоговое тестирование в рамках промежуточной аттестации	1
	Итого	68

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Биология, 8 класс/ Сивоглазов В.И., Каменский А.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 9 класс/ Сивоглазов В.И., Каменский А.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Биология: 8 класс: методическое пособие / Сивоглазов В.И., Каменский А.А. . — М.: Просвещение 2019. — 266 с.
- Биология: 9 класс: методическое пособие / Сивоглазов В.И., Каменский А.А., М.: Просвещение «Просвещение» , 2019. — 237 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Методические рекомендации и перечень средств дистанционных коммуникаций на официальном сайте Калининградского областного института развития образования. URL: <https://koiro.edu.ru/distant/#pedagogam>
- Предметные рекомендации института по организации дистанционного обучения для учителей биологии на официальном сайте Калининградского областного института развития образования. URL: <https://koiro.edu.ru/distant/predmetnye-rekomendatsii-instituta/#bio>
- Раздел «Дистанционное обучение» на сайте МАОУ Гимназии № 1 г. Калининграда. URL: <https://www.gimn1klgd.ru/distancionnoe-obuchenie/>