

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ГАУ КО ОО ШИЛИ**

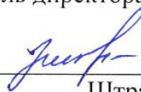
РАССМОТРЕНО  
Заведующий кафедрой  
естественных наук



Нефедова О.М.

Протокол №1  
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора



Штранц Э.В.

Приказ № 299  
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор



Данилова М.В.

Приказ № 299  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**  
для обучающихся 8 - 9 классов, 136 часов  
(8 а,б,в классы)

Разработчик  
Литвинова Е.О.

**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 осмысливая 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**

### **Биология. 8 класс**

#### **Раздел 1-2. Место человека в системе органического мира. Происхождение человека.**

**(1 ч)**

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

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

#### **Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 ч)**

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

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

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

##### **Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

#### **Раздел 5. Координация и регуляция (11 ч)**

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

##### **Демонстрация**

Схемы строения эндокринных желёз. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желёз. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

##### **Лабораторные и практические работы**

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

#### **Раздел 6. Опора и движение (7 ч)**

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 для правильного формирования опорно-двигательной системы.

##### **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

### **Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 ч)**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения крови.

### **Раздел 8. Транспорт веществ (5 ч)**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

### **Раздел 9. Дыхание (5 ч)**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Определение частоты дыхания.

### **Раздел 10. Пищеварение (5 ч)**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

## **Раздел 11. Обмен веществ и энергии (4 ч)**

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

## **Раздел 12. Выделение (2 ч)**

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

## **Раздел 13. Покровы тела (3 ч)**

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

## **Раздел 14. Размножение и развитие (2 ч)**

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

## **Раздел 15. Высшая нервная деятельность (4 ч)**

Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

## **Раздел 16. Человек и его здоровье (5 ч)**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

## **Раздел 17. Повторение (6 ч)**

### **Биология. 9 класс**

#### **Введение (1 час)**

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Методы изучения биологии. Значение

предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

## **РАЗДЕЛ 1**

### **Многообразие и свойства живой природы (1 час)**

Эволюция определений жизни. Единство химического состава живой материи; основные групп химических элементов (макро-, микро- и ультрамикрорэлементы). Химические соединения, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ, саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост, развитие. Движение, его формы. Раздражимость, формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов, основанной на общности происхождения живых организмов. Видовое разнообразие.

## **РАЗДЕЛ 2**

### **Становление биологии как науки (2 часа)**

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

## **РАЗДЕЛ 3**

### **Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (4 часа).**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: социально-экономические условия общества в XIX в., достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Формы борьбы за существование и естественного отбора. Вид, определение, критерии, структура, целостность вида.

## **РАЗДЕЛ 4**

### **Структурная и функциональная организация клетки (11 часов)**

#### **Тема 4.1 Химическая организация клетки (2 часа)**

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

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль, ли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

#### **Тема 4.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 часа)**

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. Биосинтез белка: основные этапы (транскрипция, трансляция). Полисомы. Сравнение обмена веществ и энергии разных клеток, выведение общих закономерностей процессов. Классификация живых организмов по типам обмена веществ.

Лабораторная работа

Л.р. №1 Каталитическая активность ферментов в живых клетках.

#### **Тема 4.3 Строение и функции клеток (5 часов)**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Принципы классификации клеточных органоидов. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (эухроматин, гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Лабораторные работы

Л.р. №2 Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

Л.р. №3 Физиологические свойства клеточных мембран.

Л.р. №4 Митоз в клетках корешка лука.

Л.р. №5 Сравнение строения клеток растений, животных, бактерий.

#### **Размножение и индивидуальное развитие организмов (3 часа)**

##### **Тема 5.1 Размножение организмов (2 часа)**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, оплодотворение и образование зиготы.

Биологическое значение полового размножения. Особенности строения половых клеток.



Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у растений и животных.

Лабораторные работы

Л.р. №6 Способы бесполого размножения организмов.

Л.р. №7 Строение половых клеток.

### **Тема 5.2 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (1 час)**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления, типы дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция, типы гастрюляции; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Способы закладки мезодермы. Первичный органогенез дальнейшая дифференцировка тканей, органов систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Значение личиночных стадий на примере личиночных стадий организмов. Прямое развитие. Старение. Гипотезы старения. 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.

## **РАЗДЕЛ 6**

### **Наследственность и изменчивость организмов (12 часов)**

#### **Тема 6.1 Закономерности наследования признаков (8 часов)**

Генетика как наука. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Основные генетические понятия (ген, аллель, генотип, фенотип и др). Генетика пола. Генотип как целостная система. Типы взаимодействия аллельных генов. Типы взаимодействия неаллельных генов. Свойства гена. Генетика человека. Изучение наследования признаков у человека.

Лабораторная работа

Л.р. №8 Решение генетических задач и составление родословных.

#### **Тема 6.2 Закономерности изменчивости (4 часа)**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Основные положения мутационной теории. Виды мутаций. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Механизмы образования новых комбинаций признаков. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Лабораторные и практические работы

Л.р. №9 Изучение изменчивости.

Л.р. №10 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

П. р. №1 Влияние источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.

## РАЗДЕЛ 7

### **Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 часа)**

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

Лабораторная работа

Л.р. №11 Изучение фенотипов местных сортов растений.

П.р. №2 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

## РАЗДЕЛ 8

### **Современные представления об эволюции (7 часов)**

#### **Тема 8.1 Микроэволюция (3 часа)**

Вид как генетически изолированная система. Факторы, определяющие целостность вида. Репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути (филитический, дивергентный и гибридогенный) и способы видообразования (аллопатрическое и симпатрическое). Факторы эволюционного процесса (мутации миграции, волны жизни).

Лабораторные работы

Л.р. №12 Критерии вида.

Л.р. №13 Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений.

#### **Тема 8.2 Макроэволюция (2 часа)**

Доказательства макроэволюции (сравнительно - анатомические, эмбриологические, палеонтологические). Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Причины и факторы биологического регресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов (необратимость, ускорение, неравномерность, адаптивная радиация и др.). Результаты эволюции: образование новых видов, многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

#### **Тема 8.3 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)**

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.

Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Механизм формирования адаптации. Относительность адаптации.

Лабораторная работа

Л.р. №14 Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

## РАЗДЕЛ 9

### **Возникновение и развитие жизни на Земле (3 часа)**

#### **Тема 9.1 Возникновение жизни на Земле (1 час)**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория акад. А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых систем и её принципы.

### **Тема 9.2 Эволюция органического мира (2 часа)**

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. Основные ароморфозы живых организмов в архейскую и протерозойскую эры.

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

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

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, определяющие его систематическое положение. Характеристика стадий эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; механизмы и пути расообразования; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

## **РАЗДЕЛ 10**

### **Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 часов)**

#### **Тема 10.1 Биосфера, ее структура и функции (1 час)**

Экология как наука (значение, методы, законы). Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы. Круговорот веществ в природе. В. И. Вернадский (биография, постулаты, учение о биосфере).

#### **Тема 10.2 Условия жизни и адаптация к ним организмов (2 часа)**

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида: чисел,

биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, аменсализм. Нейтральные отношения: нейтрализм.

Лабораторные работы

Л.р. №15 Составление цепи питания.

Л.р. №16 Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

### **Тема 10.3 Биосфера и человек (2 часа)**

Природные ресурсы и их использование.

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

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

### **Образовательные интенсивы (2 ч)**

Образовательный интенсив представляет собой метапредметный модуль, включающий лекции, семинары, практикумы и другие формы и виды деятельности с ведущими преподавателями БФУ им. Канта и Российской академии наук.

Для развития потенциала обучающихся совместно с БФУ им. И. Канта разработаны образовательные интенсивы в рамках осваиваемой основной образовательной программы по следующим направлениям:

1. научный приоритет;
2. современные компетенции;
3. проектная деятельность;
4. цифровые технологии;
5. предпринимательство;
6. иностранные языки.

Образовательные интенсивы способствуют освоению образовательной программы в части:

- личностных результатов, включающих готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к целенаправленной учебно-познавательной деятельности; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, к окружающим людям и к жизни в целом; способность ставить цели и строить жизненные планы с учетом своих потребностей и интересов, а также социально значимых сфер деятельности в рамках социально-нормативного пространства;

- метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные,

коммуникативные, регулятивные), способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками работы с информацией.

### **Повторение (14 часов)**

Становление современной теории эволюции. Факторы и результаты эволюции. Взаимоотношение биологического и социального в эволюции человека. Клетка — структурная и функциональная единица живого. Закономерности изменчивости и наследственности. Взаимодействие организма и среды обитания. Вечно меняющаяся Земля.

#### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	<b>Раздел 1-2. Место человека в системе органического мира. Происхождение человека.</b>	1	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
1	Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных, отличие от них.	1	
	<b>Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.</b>	1	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
2	Науки о человеке. Методы изучения организма человека.  Контрольная работа (вводный вонтроль)	1	
	<b>Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека.</b>	4	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
3	Клеточное строение организма.	1	
4	Ткани. Л.р. №1. Изучение микроскопического строения тканей.	1	

5	Органы. Системы органов. Л.р.№2. Распознавание на таблицах органов и систем органов.	1	
6	Зачёт по теме «Общий обзор организма человека».	1	
	<b>Раздел 5. Координация и регуляция.</b>	11	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
7	Гуморальная регуляция.	1	
8	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1	
9	Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический.	1	
10	Рефлекторный характер деятельности нервной системы.	1	
11	Спинной мозг, строение и функции.	1	
12	Головной мозг, строение и функции. Л.р. №3. Изучение головного мозга человека (по муляжам).	1	
13	Соматическая и вегетативная нервная система. Л.р. №4. Изучение изменения размера зрачка.	1	
14	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы.	1	
15	Орган зрения и зрительный анализатор. Нарушения зрения, их профилактика.	1	
16	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.	1	

17	Зачёт по теме «Координация и регуляция».	1	
	<b>Раздел 6. Опора и движение.</b>	7	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
18	Скелет. Строение, состав и соединение костей. Л.р. №5. Изучение внешнего строения костей.	1	
19	Скелет головы и скелет туловища. Л.р. №6. Измерение массы и роста своего организма.	1	
20	Скелет конечностей. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.	1	
21	Мышцы. Работа мышц. Л.р. № 7. Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.	1	
22	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.	1	
23	Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека.	1	
24	Зачёт по теме «Опора и движение».	1	
	<b>Раздел 7. Внутренняя среда организма.</b>	3	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
25	Внутренняя среда организма. Кровь, её функции. Клетки крови. Плазма крови. Л.р. №8. Изучение микроскопического строения крови.	1	
26	Иммунитет.	1	
27	Тканевая совместимость и переливание крови.	1	

	<b>Раздел 8. Транспорт веществ.</b>	5	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
28	Транспорт веществ. Кровеносная система.	1	
29	Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение.	1	
30	Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Л.р. №9. Измерение кровяного давления. Л.р. № 10. Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.	1	
31	Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Л.р. № 14. Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.	1	
32	Зачёт по темам «Внутренняя среда. Транспорт веществ».  Контрольная работа (промежуточный контроль)	1	
	<b>Раздел 9. Дыхание.</b>	5	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
33	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение лёгких.	1	
34	Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Л. р. № 11. Определение частоты дыхания.	1	
35	Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1	
36	Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	1	
37	Зачёт по теме «Дыхание».	1	



	<b>Раздел 10. Пищеварение.</b>	5	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
38	Пища как биологическая основа жизни. Пищевые продукты и питательные вещества.	1	
39	Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.	1	
40	Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения.  Л. р. № 12. Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.	1	
41	Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1	
42	Гигиена питания. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.	1	
	<b>Раздел 11. Обмен веществ и энергии.</b>	4	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
43	Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен.	1	
44	Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Л.р. № 13. Определение норм рационального питания.	1	
45	Витамины, их роль в организме.	1	
46	Зачёт по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ».	1	
	<b>Раздел 12. Выделение.</b>	2	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
47	Органы выделения. Строение и функции почек.	1	
48	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы.	1	
	<b>Раздел 13. Покровы тела.</b>	3	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>

49	Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции.	1	
50	Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1	
51	Зачёт по темам «Выделение. Кожа».	1	
	<b>Раздел 14. Размножение и развитие.</b>	2	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
52	Система органов размножения. Внутритрубное развитие организма. Развитие после рождения.	1	
53	Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.	1	
	<b>Раздел 15. Высшая нервная деятельность.</b>	4	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
54	Поведение человека. Рефлекс - основа нервной деятельности.	1	
55	Биологические ритмы. Сон и его значение.	1	
56	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Речь, мышление.	1	
57	Особенности высшей нервной деятельности человека. Память, эмоции.	1	
	<b>Раздел 16. Человек и его здоровье.</b>	5	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/09</a>
58	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. О вреде наркотических веществ.  Л.р. №15. Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.	1	
59	Заболевания человека.	1	

60	Двигательная активность и здоровье человека. Закаливание.	1	
61	Человек и окружающая среда.	1	
62	Контрольная работа за 8 класс	1	
63-68	<b>Раздел 18. Повторение. <i>Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.</i></b>	6	
Л.р. - 15, резерв – 6 часов.			

### 9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>Введение (1ч)</b>	<b>1</b>
	<b>Раздел 1. Многообразие и свойства живой природы</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	Уровни организации живой природы и основные свойства живых организмов.	<b>1</b>
	<b>Раздел 2. Становление биологии как науки</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	Развитие биологии в додарвиновский период.	<b>1</b>
<b>4</b>	Становление эволюционной теории.	<b>1</b>
	<b>Раздел 3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (4 ч)</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	<b>1</b>
<b>6</b>	Теория Ч. Дарвина об искусственном отборе.	<b>1</b>
<b>7-8</b>	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	<b>2</b>
	<b>Раздел 4. Структурная и функциональная организация клетки (11 ч)</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	Химическая организация клетки.	<b>1</b>
<b>10</b>	Л.р. №1 Каталитическая активность ферментов в живых клетках.	<b>1</b>
<b>11-14</b>	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.	<b>4</b>
<b>15</b>	Строение и функции клеток.	<b>1</b>

16	Л.р. №2 Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.	1
17	Л.р. №3 Физиологические свойства клеточных мембран.	1
18	Л.р. №4 Митоз в клетках корешка лука.	1
19	Л.р. №5 Сравнение строения клеток растений, животных, бактерий.	1
	<b>Раздел 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (3 ч)</b>	<b>3</b>
20	Размножение организмов. Л.р. №6 Способы бесполого размножения организмов.	1
21	Л.р. №7 Строение половых клеток.	1
22	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	1
	<b>Раздел 6. Наследственность и изменчивость организмов (12 ч)</b>	<b>12</b>
23-29	Закономерности наследования признаков.	7
30	<b>Лабораторная работа №8.</b> Решение генетических задач и составление родословных.	1
31	Закономерности изменчивости.	1
32	Л.р. №9 Изучение изменчивости.	1
33	Л.р. №10 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).	1
34	П. р. №1 Влияние источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.	1
	<b>Раздел 7. Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 ч)</b>	<b>3</b>
35	Центры происхождения культурных растений. Методы селекции. Л.р. №11 Изучение фенотипов местных сортов растений.	1
36	Селекция животных. Селекция микроорганизмов.	1
37	П.р. №2 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	1
	<b>Раздел 8. Современные представления об эволюции (7 ч)</b>	<b>7</b>

38	Микроэволюция.	1
39	Л.р. №12 Критерии вида.	1
40	Л.р. №13 Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений.	1
41-42	Макроэволюция.	2
43	Приспособленность организмов к условиям внешней среды.	1
44	Л.р. №14 Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	1
	<b>Раздел 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (3 ч)</b>	<b>3</b>
45	Возникновение жизни на Земле.	1
46-47	Эволюция органического мира.	2
	<b>Раздел 10. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч)</b>	<b>5</b>
48	Биосфера, её структура и функции.	1
49	Условия жизни и адаптация к ним организмов.	1
50	Л.р. №15 Составление цепи питания.	1
51	Л.р. №16 Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).	1
52	Биосфера и человек.	1
53-54	Образовательные интенсивы.	2
55-56	Повторение. Структурная и функциональная организация клетки.	2
57-58	Повторение. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	2
59-60	Повторение. Наследственность и изменчивость организмов.	2
61-62	Повторение. Современные представления об эволюции.	2
63-64	Повторение. Возникновение и развитие жизни на Земле.	2
65-68	Повторение. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	4

	Резервное время — 14 ч. Практических работ- 2, лабораторных работ –16.	
--	---	--

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

В.И. Сивоглазов, М.Р. Сапин, А.А. Каменский «Биология. 8 класс»: учебник. -Москва: Просвещение, 2022. – 304 с.

В.Б.Захаров, В.И. Сивоглазов, С.Г.Мамонтов, И.Б. Агафонов «Биология. 9 класс»: учебник. -Москва: Просвещение, 2022. – 308 с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, М.Р. Сапина, А.А. Каменского «Биология. 8 класс» -Москва: Просвещение, 2022.

Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, В. И. Сивоглазова, С. Г. Мамонтова, И. Б. Агафонова «Биология. 9 класс». -Москва: Просвещение, 2022.

**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>

<https://myschool.edu.ru/>