

Администрация городского округа «город Калининград»
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Калининграда
средняя общеобразовательная школа № 9
имени Героя Советского Союза старшего лейтенанта Дьякова Петра Михайловича

МАОУ СОШ № 9 им. Дьякова П.М.

Документ подписан электронной подписью
Малюгина Антонина Петровна
Директор

3E54D952EABV1A507811DB9AE5D63D5B
Срок действия с 07.04.2023 до 30.06.2024

Приложение к ООП ООО

Рабочая программа

по биологии

8 – 9 класс

(УМК: Сивоглазов В.И.Захаров В.Б.)

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

1. Человек — биосоциальный вид.

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Лабораторная работа № 1: *«Этапы становления человека»*

2. Общий обзор организма человека

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

Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».

Практическая работа №1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов».

3. Регуляторные системы - нервная системы и эндокринная.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Лабораторная работа №3 «Изучение строения и функций отделов головного мозга»

4. Сенсорные системы.

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

Практические работы № 2. «Исследование тактильных рецепторов

Лабораторная работа №4 «Изучение строения и работы органа зрения»

5. Опорно-двигательная система.

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

Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения скелета».

Практические работы:

Практические работы № 3 «Изучение расположения мышц головы».

Практические работы № 4 «Проверка правильности осанки».

Практические работы № 5 «Выявление плоскостопия».

6. Внутренняя среда организма

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

Лабораторная работа № 7 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

7. Кровеносная и лимфатические системы

Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Практическая работа. № 6 «Подсчет пульса»

8. Дыхательная система

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

Лабораторная работа. №8 «Определение частоты дыхания»

Лабораторная работа. №9 «Измерение кровеносного давления»

9. Пищеварительная система

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

Практическая работа № 8 «Строение и гигиена зубов»

10. Обмен веществ и энергии

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

Лабораторная работа № 9 «Нормы и режим питания».

11. Покровы тела

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

12. Мочевыделительная система

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

13. Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма

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

Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).

14. Поведение человека и высшая нервная деятельность

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

Практическая работа №10 «Определение типа темперамента»

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде. Лабораторная работа. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

9 КЛАСС

1. Общие закономерности жизни

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)*. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма.* Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах»

3. Закономерности жизни на организменном уровне

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

Лабораторная работа №2 «Решение генетических задач и составление родословных.

Лабораторная работа №3 «Построение вариационной кривой».

4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная

изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Лабораторная работа №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

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

Практическая работа 1. «Составление схем передачи веществ и энергии».

Практическая работа 2. «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»

Практическая работа 3. «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»

8. КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структура организма человека	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Нейрогуморальная регуляция	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Органы чувств и сенсорные системы	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Опора и движение	5		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Внутренняя среда организма	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Кровообращение	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Обмен веществ и превращение энергии	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

11	Кожа	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
12	Выделение	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Размножение и развитие	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
15	Человек и окружающая среда	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	15	

9 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	4			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
2	Структурная организация живых организмов	10	1		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
4	Наследственность и изменчивость организмов	20	1		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
5	Эволюция живого мира на Земле	20			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
6	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	8	1		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
7	Заключение	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Науки, изучающие организм человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Систематическое положение человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	<i>Эволюция человека. ВПМ «Исследовательская лаборатория» Л.Р.1 «Этапы становления человека»</i>	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Расы человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Общий обзор организма человека. <i>ВПМ «Исследовательская лаборатория» ПР. №1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов»</i>	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Ткани.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
7	Ткани. <i>ВПМ «Исследовательская лаборатория» Л.Р.№2 «Изучение микроскопического строения тканей»</i>	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Вводный контроль. Тестовая работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e

9	Регуляция функций организма	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	Строение и функции нервной системы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Строение и функции головного мозга. ВПМ «Исследовательская лаборатория» Л.Р.№3 «Изучение строения головного мозга»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Строение и функции желез внутренней секреции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
16	Строение анализаторов и их значение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
17	Зрительный анализатор. ВПМ «Исследовательская лаборатория» Л.Р.№4 «Изучение строения и работы органа зрения»	1		1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
18	Нарушения работы органов зрения и их предупреждение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
19	Слуховой анализатор	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538

20	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
21	Кожно-мышечная \чувствительность. Обоняние. Вкус. ВПМ «Исследовательская лаборатория» ПР. № 2. «Исследование тактильных рецепторов»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
22	Строение и функции скелета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
23	Строение и функции скелета ВПМ «Исследовательская лаборатория» Л.Р.№5 «Изучение внешнего строения скелета»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
24	Строение и свойства костей. Типы соединения костей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
25	Мышцы, их строение и функции. ВПМ «Исследовательская лаборатория» ПР.№3 «Изучение расположения мышц головы»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
26	Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы. ВПМ «Исследовательская лаборатория» ПР №4 «Проверка правильности осанки», №5 «Выявление плоскостопия»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
27	Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a

28	Форменные элементы крови. . ВПМ «Исследовательская лаборатория» Л.Р.№7 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
29	Рубежный контроль. Тестовая работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
30	Иммунитет	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
31	Свертывание крови. Группы крови	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
32	Строение и работа сердца	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
33	Органы кровообращения. Круги кровообращения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
34	Движение крови и лимфы в организме. ВПМ «Исследовательская лаборатория» ПР.№ 6 «Подсчет пульса»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
35	Гигиена сердечно – сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
36	Строение органов дыхания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
37	Газообмен в легких и тканях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
38	Дыхательные движения. ВПМ «Исследовательская лаборатория» Л.Р.№8 «Определение частоты дыхания» Л.Р.№9 «Измерение кровяного давления»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a

39	Заболевания органов дыхания и их гигиена.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
40	Питание и пищеварение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
41	Органы пищеварительной системы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
42	Пищеварение в ротовой полости. ВПМ «Исследовательская лаборатория» ПР. № 8 «Строение и гигиена зубов»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
43	Пищеварение в желудке	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
44	Пищеварение в кишечнике	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
45	Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
46	Обмен веществ и энергии. ВПМ «Исследовательская лаборатория» ПР. № 9 «Нормы и режим питания»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
47	Обмен белков, углеводов и жиров	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
48	Обмен воды и минеральных солей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
49	Витамины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
50	Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
51	Строение и функции кожи	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084

52	Гигиена кожи. Кожные заболевания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
53	Закаливание организма.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
54	Строение и функции мочевыделительной системы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
55	Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
56	Половая система человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
57	Развитие человека. Возрастные процессы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
58	Наследственные болезни и их предупреждение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
59	Врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
60	Учение о высшей нервной деятельности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Условные рефлексы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Бодрствование и сон.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
63	Психика человека. Мышление	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Память и обучение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Эмоции и темперамент ВПМ «Исследовательская лаборатория» ПР. №10 «Определение типа	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0

	<i>темперамента»</i>				
66	Здоровье человека и здоровый образ жизни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Человек и окружающая среда	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68	Промежуточная аттестация.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	15	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Многообразие живого мира.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
2	Уровни организации.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
3	Основные свойства живых организмов	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
4	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
5	Органические вещества, входящие в состав клетки.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
6	Вводный контроль.		1		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
7	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/

8	Энергетический обмен.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
9	Обобщающий урок «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке»	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
10	Прокариотическая клетка.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
11	Эукариотическая клетка. Цитоплазма	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
12	Эукариотическая клетка. Ядро. Л.р.№1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах»	1		1	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
13	Деление клеток	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
14	Клеточная теория строения организмов. Вирусы	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
15	Бесполое размножение	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
16	Половое размножение. Развитие половых клеток	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
17	Эмбриональный период развития.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
18	Постэмбриональный период развития.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
19	Обобщающий урок «Размножение и индивидуальное развитие»	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
20	Основные понятия генетики	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
21	Гибридологический метод изучения наследования признаков	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
22	Первый закон Менделя.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
23	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/

24	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
25	Сцепленное наследование генов	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
26	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
27	Решение генетических задач.	2			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
28	Лабораторная работа №2 «Решение генетических задач и составление родословных»	1		1	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
29	Рубежный контроль.	1	1		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
30	Обобщающий урок	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
31	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
32	Значение мутаций и их свойства.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
33	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
34	Лабораторная работа №3 «Построение вариационной кривой».	1		1	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
35	Обобщающий урок	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
36	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
37	Селекция растений и животных.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
38	Селекция микроорганизмов.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
39	Достижения современной селекции. Обобщающий урок.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/

40	Становление систематики	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
41	Теория Ж.Б.Ламарка	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
42	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
43	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
44	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
45	Формы борьбы за существование	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
46	Обобщающий урок	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
47	Вид, его критерии и структура	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
48	Элементарные эволюционные факторы	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
49	Формы естественного отбора	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
50	Главные направления эволюции	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
51	Типы эволюционных изменений. Л.р. №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	1		1	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
52	Приспособительные особенности строения и поведения животных.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
53	Забота о потомстве, физиологические адаптации.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
54	Современные представления о возникновении жизни	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
55	Начальные этапы развития жизни	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/

56	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
57	Жизнь в палеозойскую эру.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
58	Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
59	Итоговая аттестация.	1	1		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
60	Структура биосферы	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
61	Круговорот веществ в природе. Пр.раб.№1 «Составление схем передачи веществ и энергии».	1		1	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
62	Биогеоценозы и биоценозы. Абиотические факторы среды.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
63	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
64	Взаимоотношения между организмами. Пр.раб.№2 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»	1		1	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
65	Природные ресурсы и их использование.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
66	Последствия хозяйственной деятельности человека. Пр.раб.№3 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»	1		1	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
67	Заключение.	1			https://resh.edu.ru/subject/5/9/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	7	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Биология, 8 класс/ Сивоглазов В.И., Каменский А.А., Сарычева Н.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 9 класс/ Захаров В.Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С.Г., Агафонов И.Б., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/5/9/>