



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА
«ЧУКОТСКИЙ ОКРУЖНОЙ ПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»**

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель методического объединения естественно-научных дисциплин, физической культуры и ОБЗР Зубанова С.П. Протокол № 5 от «11» июня 2025 г.	Заместитель директора по методической работе Минко Т.В. от «16» июня 2025 г.	Приказ №01-06/301 от «18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По направлению внеурочная деятельность
(учебный предмет; внеурочная деятельность)

Наименование учебного предмета, курса (модуля) факультативный курс
«Биология на всех уровнях организации живого»

Уровень: среднее общее образование

Классы: 10-11 классы

Учитель-составитель: Чимидова Марина Владимировна
(Ф.И.О.)

Срок реализации программы 2 года (2025-2027)

1. Пояснительная записка

Настоящая программа факультативного курса «Биология на всех уровнях организации живого» для 10-11 классов **разработана на основе** (нормативные основы):

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2022г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».

– Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28).

– Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2.

– Авторская программа: Р.А. Петросова «Я сдам ЕГЭ! Биология. Модульный курс. Практикум и диагностика». - М.: Издательство «Просвещение» 2017 г.

– Учебный план ГАОУ ЧАО «Чукотский окружной профильный лицей».

Цели курса:

- формирование у учащихся обобщенного представления о целостности живой природы, ее иерархичности и организации на разных уровнях для повышения культуры познания биологической составляющей естественнонаучной картины мира.

Задачи курса:

– сформировать обобщенные знания о единстве живой и неживой природы, биологических системах разных уровней как составляющих живой природы, их структурных компонентах, взаимосвязях в них и между ними; - сформировать умение характеризовать уровни живой природы как совокупность сложноорганизованных и взаимодействующих друг с другом, постоянно эволюционирующих биологических систем;

- опыт творческой деятельности при изучении биологических систем и их свойств;

- способствовать формированию мышления на основе описания, анализа, сравнения, объяснения биологических объектов, установления причинных, пространственных, функциональных и иерархических взаимосвязей и обобщения сведений о системной организации живой природы;

- развивать любознательность, наблюдательность, пытливость ума, исследовательские умения при выполнении лабораторных и практических работ,

устной и письменной речи при обсуждении общебиологических материалов;

- способствовать формированию научного мировоззрения и культуры познания биологической действительности; ценностных отношений к живой природе и процессам, происходящим в ней под воздействием естественных и антропогенных факторов.

В современных условиях технологического, социального и экономического развития цивилизованного общества различные его сферы основываются преимущественно на достижениях науки. Перспективы решения всех глобальных проблем также связываются с дальнейшим развитием науки. Сейчас формируется информационно-экологическая сфера как новое междисциплинарное направление науки, которое будет определять основу мировоззрения и ценностных ориентаций подрастающих поколений.

В связи с этим наука претерпевает качественные изменения. Дискретность и фрагментарность изучения окружающей действительности переходит к ее системному и целостному познанию. При этом важная роль отводится биологической науке, достижения которой позволяют успешно решать приоритетные проблемы современности – продовольственные, технологические, здравоохранительные и культурологические.

При решении культурологической проблемы биология в школе дает возможность наполнять изучаемые понятия смыслами культуры, которые должны представляться как человеческие смыслы. Особое значение для полноценного понимания природных объектов, несомненно, имеют явления-категории «живые системы» и «уровневая организация живого». Обобщенное представление о них усиливают культуру познания биологических систем и их качественных признаков.

При использовании данной программы в старших классах предполагается вернуться к качественному изучению живого компонента природы. Однако это необходимо сделать на новом, более высоком уровне, используя знания из ранее изученных школьных предметов. Обозначенный материал в программе служит обобщению и систематизации биологического содержания и ориентировано на формирование представлений о живом компоненте природы как целостной и иерархически организованной системе.

Формы проведения занятий.

Рабочая программа внеурочной деятельности курса «Биология на всех уровнях организации живого» организуется в следующих формах:

- деятельность ученических сообществ,
- зачеты,
- реализация проектов,
- практикум, каллоквиум, ИКТ технологии.

Рабочая программа внеурочной деятельности курса «Биология на всех уровнях организации живого» направлена:

- на расширение содержания программ общего образования;

- на реализацию основных направлений региональной образовательной политики;
- на формирование личности ребенка.

Взаимосвязь с программой воспитания.

Рабочая программа по внеурочной деятельности курса «Биология на всех уровнях организации живого» разработана с учетом **рабочей программы воспитания ГАОУ ЧАО «Чукотский окружной профильный лицей»**. Программа предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности с целью достижения обучающимися личностных результатов образования, определенных ФГОС; реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности. Предусматривает приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая культурные ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе. Результаты достижения цели, решения задач воспитания даны в форме целевых ориентиров (направлений), представленных в виде обобщенного портрета выпускника на уровне среднего общего образования и отражены в личностных результатах данной рабочей программы.

Место учебного предмета

На изучение курса в 10-11 классах рассчитана на 2 года, отводится 34 часов в год из расчета 1 час в неделю.

2. Содержание курса

10 класс

Введение – 1 час

Задачи факультативного курса. Правила заполнения бланков. Изучение демоверсии ЕГЭ - 2024

Биология - наука о живой природе- 8 часов

Признаки и свойства живого: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращение энергии, гомеостаз, раздражимость, воспроизведение, развитие. Роль биологии в формировании научного мировоззрения. Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер и др. Развитие представлений о клетке. Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, Р. Вирхов и др. Общебиологические закономерности. Эволюция биологических систем, саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации и пр.

Клетка как биологическая система-12 часов

Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организма. Многообразие клеток.

Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов

Строение про – и эукариотической клетки.

Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Клеточная мембрана, органоиды ядра и цитоплазмы. Связь строения и

функции органоидов прокариотической и эукариотической клеток (в сравнении) на конкретных примерах. Понятие обмена веществ. Анаболизм и его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ и ее роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии. Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Вирусные заболевания. ВИЧ-инфекция. СПИД. *Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия. Анализ предварительного тестирования по теме.*

Организм как биологическая система – 10 часов

Деление клеток: митоз и мейоз. Типы и способы размножения организмов. Оплодотворение. Стадии развития зародышей. Сходство зародышей позвоночных. Биогенетический закон.

Прямое и косвенное развитие организмов. Стадии развития организмов. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие организмов в эмбриональном и постэмбриональном периодах.

Независимое и сцепленное наследование. Взаимодействие генов. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Наследственная (фенотипическая, или модификационная) изменчивость. Сравнение наследственной и ненаследственной изменчивости и их роль в эволюции.

Многообразие организмов (9 часов)

Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Принципы бинарной номенклатуры. Многообразие организмов (по царствам Растения, Животные, Грибы), особенности их строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция организмов (по царствам).

11 класс

Человек и его здоровье 10 часов

Место человека в системе органического мира, гипотезы происхождения человека. Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих (человекообразных обезьян). Опорно - двигательная система. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Системы органов. Нервная и гуморальная регуляция жизнедеятельности организма. Высшая нервная деятельность. Правила личной и общественной гигиены. Вредные привычки. Доврачебная помощь.

Надорганизменные системы – 8ч

Развитие жизни на Земле. Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых. Ископаемые формы растений и животных. Переходные формы. Псилофиты, кистеперые рыбы и др. Основные ароморфозы. Создатели СТЭ. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор. Результаты эволюции: усложнение организации, появление новых видов и приспособленность к условиям жизни. Направления эволюции: биологический прогресс и регресс.

Критерии вида: морфологический, генетический, экологический и др. Ареал вида. Вид— единица систематики. Генофонд популяций. Численность, плотность, соотношение полов и возрастов. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Абиогенное образование органических соединений. Коацерваты. Биологическая эволюция, ее начальные этапы.

Экосистемы и присущие им закономерности – 9ч

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

Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. Взаимодействие факторов. Пределы выносливости. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы. Ноосфера. Причины смены биоценозов. Формирование новых сообществ. Круговорот воды, углерода, фосфора, их роль в биосфере.

3. Планируемые результаты освоения факультативного курса «Биология на всех уровнях организации живого» (10-11кл)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Гражданское воспитание:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

Патриотическое воспитание:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;
- ценностное отношение к государственным символам; достижениям российских учёных в области физики и технике.

Духовно-нравственное воспитание:

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке.

Трудовое воспитание:

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни.

Экологическое воспитание:

- сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике.

Ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;
- осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы среднего общего образования по физике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- *самосознания*, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- *саморегулирования*, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- *внутренней мотивации*, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- *эмпатии*, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;
- *социальных навыков*, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;
- владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

- владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- оценивать достоверность информации;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

— осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;
— распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
— развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Совместная деятельность:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
— выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;
— принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
— оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
— предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
— осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

— самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;
— самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
— давать оценку новым ситуациям;
— расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
— делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;
— оценивать приобретённый опыт;
— способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

— давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
— владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Принятие себя и других:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения факультативного курса «Биология на всех уровнях организации живого» в 10-11 классах ученик научится:

- формировать знания о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
- раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, Вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, — изменчивость, — энергозависимость, — рост и развитие, уровневая организация;
- раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
- раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;
- приобретать опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
- выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития НВ — размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;
- применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

- решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

4. Тематическое планирование факультативного курса «Биология на всех уровнях организации живого» 10-11 класс.

10 КЛАСС

Класс	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронное сопровождение
10	1. Введение	1 час	
	Задачи факультативного курса. Правила заполнения бланков. Изучение демоверсии ЕГЭ - 2023	1	https://www.youtube.com/watch?v=kKCbyCgFgRE
	2. Биология - наука о живой природе-	8 часов	
	<i>Лекция</i> Общебиологические закономерности	1	https://interneturok.ru/lesson/biology/10-klass/genetika-cheloveka/obschebiologicheskie-zakonomernosti-proyavlyayuschiesya-na-kletochnom-i-organizmennom-urovnyah
	Описательный период развития биологии Реферат	1	https://infourok.ru/istoriya-razvitiya-biologii-klass-profilniy-uroven-1678004.html
	Креационизм и гипотезы зарождения жизни	1	https://videouroki.net/video/56-gipotezy-vozniknoveniya-zhizni.html
	Развитие представлений о клетке. Реферат	1	https://infourok.ru/urok-na-temu-ocherk-istorii-izucheniya-kletki-

		kletochnaya-teoriya-osnovateli-osnovnye-polozheniya-znachenie-kletochnoj-teorii-dl-5164146.html
Представления о развитии организма Тематические задания		https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-biologii-na-temu-individualnoe-razvitie-organizmov-klass-1746721.html
Уровни организации живой природы Составить блок-схему, решение заданий	1	https://interneturok.ru/lesson/biology/10-klass/bvvedeniye/urovni-organizatsii-zhivoy-materii
Критерии живых систем Тематические задания	1	https://infourok.ru/didakticheskiy-material-po-teme-kriterii-zhivih-sistem-dlya-uchaschihsya-klassov-2982068.html
Зачёт по теме	1	https://infourok.ru/proverochnaya-rabota-biologiya-kak-nauka-metodinauchnogo-poznaniya-klass-profilniy-uroven-3488679.html
3.Клетка как биологическая система	12	
Клеточная теория строения организмов Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/zadaniya-ege-po-teme-kletochnaya-teoriya-stroenie-kletki-2004041.html
№11. <i>Обзорная лекция.</i> Химический состав клетки. Решение тематических заданий	1	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?theme=9
№12 Практикум «Нуклеиновые кислоты» Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-po-biologii-dlya-10-klassa-prakticheskaya-rabota-reshenie-zadach-na-stroenie-i-svoystva-nukleinovyh-kislot-4337415.html
№13. <i>Практикум</i> «Органические вещества клетки: взаимосвязь функций» Решение тематических заданий	1	https://www.youtube.com/watch?v=Dl-hqlaj7cA
№14. Коллоквиум. Структурно- функциональная организация эукариотической клетки Заполнение таблицы «Клетка»	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-biologii-na-temu-stroenie-eukarioticheskoy-kletki-klass-972025.html

№15.Коллоквиум Структурно-функциональная организация эукариотической клетки. Решение тематических заданий	1	https://bio- ege.sdangia.ru/search?keywords=1 &cb=1&search=2.2%20Многообраз ие%20клеток.%20Прокариоты%20 и%20эукариоты.
№16. Клетки прокариот Решение тематических заданий	1	https://bio- ege.sdangia.ru/search?search=Прок ариот&page=1
№17.Метаболизм клетки. Доработка конспекта	1	https://studarium.ru/working/2/ 6/34
№18 Практикум. Метаболизм клетки Решение тематических заданий	1	https://bio- ege.sdangia.ru/search?search=обме н+веществ&page=1
№19. Практикум. Методы изучения клетки. Клеточные технологии. Реферат	1	https://interneturok.ru/lesson/biology /10-klass/bosnovy-citologii- b/metody-tsitologii-kletochnaya- teoriya
№20. Неклеточные формы жизни. Реферат	1	https://ypok.pф/library/urok_27 _nekлетochnie formi zhizni virusi 060805.html
№21.Зачет по теме. Повторение	1	https://infourok.ru/testovaya- rabota-po-biologii-klass-na-temu- kletka-kak-biologicheskaya-sistema- 2295213.html
4.Организм как биологическая система	10	
№22.Практикум Деление клеток: митоз и мейоз. Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/podgotovka-k- ege-reshenie-zadach-po-teme-mitoz- meyoz-2994464.html
№23. Общие закономерности онтогенеза. Решение тематических заданий	1	https://multiurok.ru/files/tiest-10- klass-ontoghieniez-profil.html
№24. Стадии развития организмов. Решение тематических заданий.	1	https://infourok.ru/zadaniya- po-biologii-na-temu-ontogenez- klass-profilniy-uroven-2249543.html
№25. Закономерности наследственности и изменчивости. Решение тематических заданий	1	https://bio- ege.sdangia.ru/search?keywords=1 &cb=1&search=3.5%20Закономерн ости%20наследственности,%20их %20цитологические%20основы.% 20Генетика%20человека
№26. Практикум. Решение задач по генетике	1	

Решение тематических заданий		
№27. Практикум. Решение задач по генетике Решение тематических заданий	1	https://www.youtube.com/watch?v=H-hkrMHQjcc
№28. Практикум. Решение задач по генетике Решение тематических заданий	1	https://4ege.ru/video-biologiya/58839-reshenie-zadach-po-genetike-na-ege-po-biologii.html
№29. Практикум. Составление и анализ родословных. Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/zadachi-na-analiz-rodoslovnih-klass-2889364.html
№30. Практикум. Составление и анализ родословных. Решение тематических заданий	1	https://www.youtube.com/watch?v=8BVeHWypg14
№31. Зачет по теме Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/zachet-po-biologii-organizm-4530260.html
5. Многообразие организмов	10	
№32. Основные систематические категории Решение тематических заданий	1	https://bio-ege.sdangia.ru/test?theme=298
№33. Использование микроорганизмов в биотехнологии. Решение тематических заданий	1	https://www.youtube.com/watch?v=nktTGGc3Diw
№34. Защита проектов	1	https://www.youtube.com/watch?v=-cS6YCPax74
ИТОГО:	34	

11 класс

Класс	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Электронное сопровождение
11	1. Многообразие организмов	6 часов	
	№1. Современная геносистематика и филогенетика. Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-sovremennie-predstavleniya-o-gene-i-genome-2956360.html
	№2. Характеристика царства Растения Решение тематических заданий	1	https://interneturok.ru/article/tsarstvo-flory-klassifikatsiya-rasteniy-ih-osobennosti

№3. Характеристика царства Животные Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdangia.ru/search?search=Царство+животные&page=1
№4. Характеристика царства Грибы Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/zadaniya-po-teme-griby-v-formate-ege-5036133.html
№5. Сравнение признаков растений, животных и грибов. Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdangia.ru/test?theme=245
№6. Зачет по теме Решение тематических заданий	1	https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2014/01/20/test-po-biologii-dlya-uchashchikhsya-10-klassa-mnogoobrazie
2. Человек и его здоровье	10 часов	
№7. Биосоциальная природа человека. Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/test-po-teme-biosocialnaya-priroda-cheloveka-v-formate-ege-2350592.html
№8. Эволюция человека: современные данные Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-uroka-biologii-proishozhdenie-cheloveka-10-klass-4888448.html
№9. Опорно-двигательная система человека Решение тематических заданий	1	https://interneturok.ru/lesson/biologiy/7-klass/organy-i-sistemy-organov/oporno-dvigatelnaya-sistema
№10 Нервная и эндокринная системы человека Решение тематических заданий	1	https://interneturok.ru/lesson/biologiy/8-klass/bgolovnoj-mozgb/zhelezvy-vneshney-vnutrenney-i-smeshannoy-sekretsii-endokrinnaya-sistema
№11. Кровеносная и дыхательная системы человека. Решение тематических заданий	1	https://videouroki.net/video/39-stroenie-serdca-i-ego-rabota-krovenosnaya-i-dyhatelnaya-sistemy.html
№12. Пищеварительная система человека и обмен веществ. Решение тематических заданий	1	https://videouroki.net/video/40-sistema-pishchevareniya-stroenie-i-funkcii-eyo-organov.html
№13. Мочеполовая система человека Решение тематических заданий	1	https://studarium.ru/article/95
№14. Гигиена и оказание первой помощи Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdangia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=5.6%20Личная%20и%20общественная%20гиг

		иена,%20здоровый%20образ%20жизни
№15. Высшая нервная деятельность Решение тематических заданий	1	https://videouroki.net/razrabotki/razrabotka-uroka-po-biologii-osobnosti-vysshey-nervnoy-deyatelnosti-cheloveka-poznavatelnye-protsessy.html
№16. Зачет по теме Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdamgia.ru/test?theme=352
3.Надорганйзменные системы	8 часов.	
№17.Эволюция органического мира Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/prezentaciya-zadaniya-dlya-podgotovki-k-egge-po-teme-evolyuciya-organicheskogo-mira-4358289.html
№18. Синтетическая теория эволюции Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdamgia.ru/search?search=Синтетическая&page=1 https://studarium.ru/working/2/15/37
№19. Синтетическая теория эволюции Решение тематических заданий	1	https://egevideo.ru/stati/evolyutsiya/sinteticheskaya-teoriya-evolyutsii/
№20. Вид: критерии, структура. Решение тематических заданий	1	https://videouroki.net/video/2-vid-kriterii-vida.html
№21. Популяции. Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdamgia.ru/search?search=Популяция&page=1
№22. Гипотезы возникновения жизни Решение тематических заданий	1	https://studarium.ru/article-test/111
№23. Абиогенный синтез Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdamgia.ru/problem?id=23258 https://www.bio-faq.ru/prtwo/prtwo266.html
№24. Зачет по теме Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/kim-po-biologii-po-teme-evolyuciya-dlya-podgotovki-k-egge-5351786.html
4.Экосистемы и присущие им закономерности	10 часов	
№25. Компоненты биоценозов Решение тематических заданий	1	https://vk.com/video69749045_456239032

		https://infourok.ru/test-dlya-11-klassa-profilnyj-uroven-po-teme-biocenozy-4334413.html
№26. <i>Практикум</i> Решение экологических задач Решение тематических заданий	1	https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2018/09/22/reshenie-ekologicheskikh-zadach
№27. Абиотические факторы среды Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=7.1%20Среды%20обитания%20организмов.%20Экологические%20факторы:%20Абиотические,%20биотические
№28. Биотические факторы среды Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdamgia.ru/search?search=биотические+факторы&page=1
№29. <i>Практикум</i> . Смена биоценозов Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdamgia.ru/search?search=Биогеоценоз&page=1
№30. <i>Практикум</i> . Цепи и сети питания Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdamgia.ru/test?theme=74
№31. Биосфера Решение тематических заданий.	1	https://bioege.sdamgia.ru/search?search=Биосфера&page=1
№32. Круговорот веществ в биосфере Решение тематических заданий	1	https://bioege.sdamgia.ru/search?search=Круговорот%20веществ&page=1
№33. Зачет по теме Решение тематических заданий	1	https://yandex.ru/tutor/subject/tag/problems/?ege_number_id=117&tag_id=19
№34 Итоговое занятие Подготовиться к ЕГЭ	1	https://multiurok.ru/files/itogovoe-testirovanie-promezhutochnaia-attestatsii.html
ИТОГО:	34	