



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

РАССМОТРЕНО руководителем методического объединения естественнонаучных дисциплин, физической культуры и ОБЖ Зубанова С.П. Протокол №4 от «12» мая 2023 г.	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по методической работе Минко Т.В. от «15» июня 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО директор Чукотского окружного профильного лицея Самыгина В.В. Приказ №01-06/443 от «22» июня 2023 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 (2023-2025 гг.)

1. Пояснительная записка

Настоящая программа внеурочной деятельности курса «Практикум по решению физических задач» 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. 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 техники.

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 рабо́тного 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 псевдонаука знания 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.

3. Содержание факультативного курса

«Биология на всех уровнях организации живого» 10-11 класс.

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 (10 часов)

Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Принципы бинарной номенклатуры. Разнообразие организмов (по царствам Растения, Животные, Грибы), особенности их строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция организмов (по царствам). *Итого в 10 классе 35 часов*

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.

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

Класс	В неделю	Год	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные ресурсы
10	1	34	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/bvvedenieb/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-metodi-nauchnogo-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-svojstva-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.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=2.2%20Многообразие%20клеток.%20Прокариоты%20и%20эукариоты
		№16. Клетки прокариот Решение тематических заданий	1	https://bio-ege.sdamgia.ru/search?search=Прокариот&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.sdamgia.ru/search?search=обмен+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.ppf/library/urok_27_nektochnie_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%20Закономерности%20наследственности,%20их%20цитологические%20основы.%20Генетика%20человека
		№26. Практикум. Решение задач по генетике Решение тематических заданий	1	
		№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=nktTG Gc3Diw

			№34.Защита проектов	1	https://www.youtube.com/watch?v=-cS6YCPax74
			ИТОГО:	34	

Тематический план 11 класс.

класс	В неделю	год	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Электронные ресурсы
11	1	34	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://bio-ege.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://bio-ege.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/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/oporno-dvigatel'naya-sistema
		№10 Нервная и эндокринная системы человека Решение тематических заданий	1	https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/bgolovnoj-mozg/zhelezy-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://bio-ege.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=5.6%20Личная%20и%20общественная%20гигиена,%20здоровый%20образ%20жизни
		№15. Высшая нервная деятельность Решение тематических заданий	1	https://videouroki.net/razrabotki/razrabotka-uroka-po-biologii-osobennosti-vysshey-nervnoy-deyatelnosti-cheloveka-poznavatelnye-protsessy.html
		№16. Зачет по теме Решение тематических заданий	1	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?theme=352
		3. Надорганизменные системы	8 часов.	
		№17. Эволюция органического мира Решение тематических заданий	1	https://infourok.ru/prezentaciya-zadaniya-dlya-podgotovki-k-ege-po-teme-evolyuciya-organicheskogo-mira-4358289.html
		№18. Синтетическая теория эволюции Решение тематических заданий	1	https://bio-ege.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/sintetiches-kaya-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://bio-ege.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://bio-ege.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-ege-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. Практикум 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://bio-ege.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://bio-ege.sdamgia.ru/search?search=биотические+факторы&page=1
		№29. Практикум. Смена биоценозов Решение тематических заданий	1	https://bio-ege.sdamgia.ru/search?search=Биогеоценоз&page=1
		№30. Практикум. Цепи и сети питания	1	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?theme=74

			Решение тематических заданий		
			№31. Биосфера Решение тематических заданий.	1	https://bio- ege.sdamgia.ru/search?search=Биосфера&page= 1
			№32. Круговорот веществ в биосфере Решение тематических заданий	1	https://bio- ege.sdamgia.ru/search?search=Круговорот%20в еществ&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	