

СОГЛАСОВАНО
на педагогическом совете
ГБОУ «РПМГ № 2 «СМАРТ»
31 мая 2022г, протокол № 8



КОДИФИКАТОР ВНУТРИШКОЛЬНЫХ ПРОФИЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
(перечень проверяемых элементов содержания по профильным дисциплинам)
в 2022 году для учащихся 9-х классов

Естественнонаучный профиль

Биология

1. Биология как наука

Методы изучения живых объектов (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).
Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира.

2. Признаки живых организмов

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.
Особенности строения клеток растений, животных, грибов.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.

Основные свойства живых организмов. Способы деления клетки. Митоз, мейоз.

Формы размножения и их виды.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Закономерности наследования
признаков согласно основным законам генетики.

Растительные ткани и органы растений. Ткани, органы и системы органов организма
человека, их строение и функции.

3. Система, многообразие и эволюция живой природы

Многообразие грибов, растений, животных.

Роль грибов, растений, животных в природе, жизни человека.

Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции в природе.

Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде
обитания

4. Человек и его здоровье

Место человека в системе животного мира. Сходства и различия человека и животных.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система.

Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.

Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.

Дыхательная система: строение и функции

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет

Кровеносная и лимфатическая системы лимфатическая системы: строение, функции

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии.

Витамины. Мочевыделительная система: строение и функции.

Покровы тела и их функции. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание
температуры тела.

Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека.

Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Половая система: строение и
функции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и
предупреждение.

Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Опорно-двигательная система:
строительство, функции. Скелет человека. Мышцы и их функции.

Органы чувств, их строение и роль в жизни человека.

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Условные и

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Сон, его значение.
Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).
Приёмы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.
5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда обитания. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Сезонные явления в жизни растений и жизни животных.
Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.
Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Современные экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах

Химия

Строение веществ. Химическая связь

Химические формулы. Индексы. Валентность. Степень окисления.

Первоначальные химические понятия

Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Относительная атомная и молекулярная массы.

Классификация и номенклатура неорганических веществ.

Химическая реакция

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.

Электролиты и неэлектролиты.

Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).

Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Металлы. Неметаллы. Основные классы неорганических соединений

Общие химические свойства металлов и неметаллов.

Химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия и железа.

Химические свойства неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Химические свойства сложных веществ: оксидов, оснований, кислот, солей.

Получение и химические свойства оксидов (основных, амфотерных, кислотных).

Получение и химические свойства оснований. Химические свойства амфотерных гидроксидов алюминия и железа (III).

Получение, применение и химические свойства кислот.

Получение и химические свойства солей.

Физика

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

Первоначальные сведения о строении вещества

Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое движение атомов и молекул.

Броуновское движение и диффузия. Взаимодействие частиц вещества.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Измерение температуры. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Плавление. Кристаллизация.

Испарение. Конденсация. Кипение. Влажность воздуха.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Путь. Скорость. Равномерное движение.

Равноускоренное движение. Ускорение. Перемещение при равноускоренном движении.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Сила и сложение сил. Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Объяснение реактивного движения на основе закона сохранения импульса.

Сила тяжести. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Закон всемирного тяготения.

Сила упругости. Объяснение устройства и принципа действия динамометра. Сила трения. Трение в природе и технике.

Работа и мощность. Энергия

Работа силы. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания и волны. Звук

Механические колебания. Механические волны. Звук. Колебания в природе и технике.

Электрические явления

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Делимость заряда.

Электрическое поле. Действия электрического поля на электрические заряды. Делимость заряда. Элементарный заряд.

Постоянный электрический ток и его характеристики. Электрическая цепь. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Использование теплового действия тока в технике.

Электромагнитное поле.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Магнитные линии. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока.

Правило Ленца.

Световые явления

Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало.

Закон преломления света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображения в собирающей линзе. Глаз как оптическая система.

Строение атома и атомного ядра.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.