

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.01.2026 00:18:31
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1401437931b0834b1604

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель председателя
приемной комиссии
ФГБОУ ВО ЧПУ
Р.А. Эльмурзаева
« 15 » 12 2025г.



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО
ОСНОВАМ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная

Грозный, 2025г.

Пояснительная записка

Программа вступительного испытания составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего полного общего образования.

Цель вступительных испытаний- установить уровень освоения поступающими федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, определить теоретическую и практическую подготовленность поступающего к успешному освоению основных образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата.

На вступительных испытаниях учитываются следующие знания и умения абитуриента:

- знание главнейших понятий, закономерностей и законов, касающихся строения, жизни и развития растительного, животного и человеческого организмов, развития живой природы;

- знание строения и жизни растений, животных, человека, основных групп растений и классификации животных;

- знание понятий, закономерностей и теорий, касающихся географической оболочки планеты;

- умение обосновывать выводы, оперировать понятиями при объяснении явлений природы с поведением примеров из практики сельскохозяйственного и промышленного производства, здравоохранения и т.д. Этому умению придается особое значение, так как оно будет свидетельствовать об осмысленности знаний, о понимании излагаемого материала экзаменуемым;

- знание основных теоретических положений химии как одной из важнейших естественных наук, лежащих в основе научного понимания природы;

- умение применять изученные в школе теоретические положения при рассмотрении классов веществ и конкретных соединений;

- умение раскрывать зависимость свойств веществ от их строения;

- умение решать типовые и комбинированные задачи по основным разделам химии;

- знание свойства важнейших соединений, применяемых в промышленности и в быту;

- понимание научные принципы важнейших химических производств (не углубляясь в детали устройства различной аппаратуры).

Порядок и содержание вступительных испытаний

Вступительные испытания по географии проводятся в виде тестирования. Время, отводимое на выполнение работы, составляет 60 минут. По результатам вступительного испытания выставляется оценка по 100- балльной шкале. Вступительные испытания по географии проводятся в виде работы из 20 заданий, соответствующих уровню ЕГЭ. Каждый правильный ответ оценивается в 5 баллов. Максимальное количество баллов за тестовые вопросы составляет 100 баллов. Минимальное общее количество баллов для участия в конкурсе составляет 40 баллов.

Шкала оценивания уровня подготовки экзаменуемого			
2 (0-39 баллов)	3 (40-54 баллов)	4 (55-71 баллов)	5 (72-100 баллов)

Содержание программы

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Биология – наука о живой природе. Царства живой природы. Свойства живых систем:

Особенности химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, изменчивость, рост и развитие, дискретность, ритмичность, энергозависимость, гомеостаз, адаптация.

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ

Молекулярно-генетический. Химическая организация клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки: вода, минеральные соли, роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки, их структура и функции. Углеводы: моносахариды, ди- и полисахариды; строительная и энергетическая функция углеводов. Липиды: строительная и транспортная функция липидов. Нуклеиновые кислоты, их строение. Способность ДНК к саморепликации. АТФ.

Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные методы генетики: гибридологический, цитологический, математический. Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота. Единообразие первого поколения. Промежуточный характер наследования. Закон расщепления признаков. Статистический характер явлений расщепления. Цитологические основы единообразия первого поколения и расщепления признаков во втором поколении. Закон независимого наследования и его цитологические основы. Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Перекрест хромосом. Хромосомная теория Т.Х. Моргана. Генетические карты.

Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие неаллельных генов. Новообразования при скрещиваниях. Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Генетика человека. Значение генетики для медицины и здравоохранения. Роль генотипа и условий среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, сформулированный Н. И. Вавиловым. Экспериментальное получение мутаций. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия. Основы селекции. Н.И. Вавилов о происхождении культурных растений. Центры происхождения культурных растений. Селекция растений. Индивидуальная и массовая формы отбора. Самоопыление перекрестноопыляемых растений. Гетерозис. Отдаленная гибридизация. Полиплоидия. Селекция животных. Типы скрещивания и методы разведения. Метод анализа наследственных хозяйственноценных признаков у животных-производителей. Отдаленная гибридизация домашних животных. Биотехнология и её основные направления: микробиологический синтез: генная и клеточная инженерия. Значение биотехнологии для селекции.

Клеточный. Основные положения клеточной теории. Клетка —структурная и функциональная единица живого. Строение про- и эукариотной клеток. Цитоплазма и её органеллы: эндоплазматический ретикулум, аппарат Гольджи, рибосомы, лизосомы, центриоли, ядро. Их строение и функции в клетке. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке — основа её жизнедеятельности.

Энергетический обмен и его сущность. Значение АТФ в энергетическом обмене. Пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белков. Ген и его роль в биосинтезе. Код ДНК. Реакции матричного синтеза. Взаимосвязь процессов пластического и энергетического обмена. Деление клетки — основа размножения и индивидуального развития организмов. Подготовка клетки к делению. Хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы. Митоз. Фазы деления клетки. Значения деления клетки. Половые клетки. Мейоз. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов.

Организменный. Одноклеточные и многоклеточные организмы, их строение и жизнедеятельность. Происхождение многоклеточных. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Эмбриональное развитие (на примере развития зародыша животных). Постэмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.

Популяционно-видовой. Вид, его критерии, структура. Популяция – единица вида и эволюции. Экология популяций: структура и динамика численности. Биогеоценотический. Биогеоценоз. Биоценоз. Биологические связи, их роль в регуляции численности. Экосистема, её компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Связь в экосистемах. Цепи питания. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Саморегуляция как основа устойчивости экосистемы. Формирование, развитие и смена биогеоценозов. Естественные и искусственные биогеоценозы. Рациональное использование биологических ресурсов. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосферный. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Состав биосферы. Компоненты биосферы: живое, косное, биогенное, биокостное вещества. Живое вещество – главный компонент биосферы. Основные функции живого вещества: газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная. Круговорот веществ в биосфере. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их комплексное воздействие на организм. Фотопериодизм. Среды жизни. Экологическая ниша.

ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

Эволюционное учение. Краткие сведения о додарвиновском периоде развития биологии. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Значение теории эволюции для развития естествознания. Критерии вида. Популяция - единица вида и эволюции. Понятие сорта растений и породы животных. Движущие силы эволюции: наследственность, борьба за существование, изменчивость, естественный отбор. Ведущая роль естественного отбора в эволюции. Искусственный отбор и наследственная изменчивость – основа выведения пород домашних животных и сортов культурных растений. Создание новых высокопродуктивных пород животных и сортов растений. Возникновение приспособлений. Относительный характер приспособленности.

Микроэволюция. Видообразование. Результат эволюции: приспособленность организмов, многообразие видов. Использование теории эволюции в сельскохозяйственной практике и в деле охраны природы.

Развитие органического мира. Доказательства эволюции органического мира. Главные направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация.

Соотношение различных направлений эволюции. Биологический прогресс и регресс. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции покрытосеменных, насекомых, птиц и млекопитающих в кайнозойскую эру. Влияние деятельности человека на многообразие видов, природные сообщества, их охрана.

Происхождение человека. Ч. Дарвин о происхождении человека от животных. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа. Человеческие расы, их происхождение и единство. Антинаучная, реакционная сущность социального дарвинизма и расизма. Многообразие организмов и их классификация. Сохранение биологического разнообразия. Систематика. Основные систематические (таксономические) единицы (категории): вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство. Вид – основная единица классификации. Особенности многообразия, строения и жизнедеятельности растений и животных конкретного региона.

Доклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги. Безъядерные организмы (прокариоты) – бактерии. Ядерные организмы (эукариоты) – грибы, растения, животные.

БАКТЕРИИ. ГРИБЫ. ЛИШАЙНИКИ

Бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий. Распространение бактерий в воздухе, почве, воде, живых организмах. Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.

Грибы. Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Условия жизни грибов в лесу. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений. Роль грибов в природе и хозяйстве.

Лишайники. Строение лишайника. Симбиоз. Питание. Размножение. Роль лишайника в природе и хозяйстве.

РАСТЕНИЯ

Особенности строения и жизнедеятельности растительной клетки, тканей, органов. Фотосинтез. Взаимосвязь клеток, тканей, органов – основа целостности растительного организма. Многообразие растений:

Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных водорослей (хламидомонада, плеврококк, хлорелла). Размножение водорослей. Нитчатые водоросли. Значение водорослей в природе и хозяйстве.

Мхи. Зеленые мхи. Строение и размножение кукушкина льна. Мох сфагнум, особенности его строения. Образование торфа, его значение.

Хвои. Плауны. Папоротники. Строение и размножение. Голосеменные. Строение и размножение голосеменных (на примере сосны и ели). Распространение хвойных, их значение в природе, в народном хозяйстве.

Покрытосеменные (цветковые). Приспособленность покрытосеменных к различным условиям жизни на Земле и господство в современной флоре. Цветковое растение и его строение: Семя. Строение семян (на примере двудольного и однодольного растений). Состав семян.

Условия прорастания семян. Дыхание семян. Питание и рост проростка. Время посева и глубина заделки семян.

Корень. Развитие корня из зародышевого корешка. Виды корней. Типы корневых систем (стержневая и мочковатая). Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Зона корня. Рост корня. Понятие ткани. Поглощение корнями воды и минеральных солей, необходимых растению. Удобрения. Дыхание корня. Значение обработки почвы, внесения удобрений, полива для жизни культурных растений. Корнеплоды (видоизменения корня). Значение корня.

Лист. Внешнее строение листа. Жилкование. Листья простые и сложные. Листорасположение. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями,

кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки. Дыхание листьев. Фотосинтез. Испарение воды листьями. Листопад. Значение листьев в жизни растений. Роль зеленых растений в природе и жизни человека.

Стебель. Понятие о побеге. Почка вегетативные и цветочные, их строение и расположение на стебле. Развитие побега из почки. Рост стебля в длину. Ветвление стебля. Формирование кроны. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями: кора, камбий, древесина, сердцевина. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Значение стебля. Видоизмененные побеги: корневища, клубень, луковица, их строение, биологическое и хозяйственное значение.

Вегетативное размножение цветковых растений. Размножение растений посредством побегов, корней, листьев в природе и растениеводстве (видоизмененными побегами, стеблевыми и корневыми черенками, отводками, делением куста, прививкой). Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

Цветок и плод. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник (чашечка и венчик), тычинки, пестик или пестики. Строение тычинки и пестика. Соцветия и их биологическое значение. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Самоопыление. Оплодотворение. Образование семян и плодов. Значение цветков, плодов и семян в природе и жизни человека.

Растение и окружающая среда. Взаимосвязь органов. Основные жизненные функции растительного организма и его взаимосвязь со средой обитания. Классификация цветковых растений. Многообразие дикорастущих и культурных цветковых растений и их классификация. Элементарные понятия о систематических (таксономических) категориях – вид, род, семейство, класс. Значение международных названий растений.

Класс двудольных растений. Семейство крестоцветных, розоцветных, бобовых, пасленовых, сложноцветных.

Класс однодольных растений. Семейство злаков, семейство лилейных. Отличительные признаки растений основных семейств; их биологические особенности и народнохозяйственное значение. Типичные культурные и дикорастущие растения этих семейств. Влияние хозяйственной деятельности на видовое многообразие цветковых растений. Охрана редких видов растений. Красная книга.

ЖИВОТНЫЕ.

Зоология – наука о животных. Значение животных в природе и жизни человека. Сходство и отличие животных и растений. Классификация животных.

Одноклеточные. Общая характеристика. Обыкновенная амeba. Среда обитания. Движение. Питание. Дыхание. Выделение. Размножение. Инцистирование. Зеленая эвглена – одноклеточный организм с признаками животного и растения. Инфузория-туфелька. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Раздражимость. Многообразие и значение одноклеточных. Малярийный паразит возбудитель малярии. Ликвидация малярии как массового заболевания.

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа. Пресноводный полип – гидра. Среда обитания и внешнее строение. Лучевая симметрия. Внутреннее строение (двухслойность, разнообразие клеток). Питание. Дыхание. Нервная система. Рефлекс. Регенерация. Размножение вегетативное и половое. Морские кишечнополостные (полипы и медузы) и их значение.

Тип Плоские черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение. Мускулатура. Питание. Дыхание. Выделение. Нервная система. Размножение. Регенерация.

Тип Круглые черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение. Полость тела. Питание. Размножение и развитие. Многообразие паразитических червей и борьба с ними.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Среда обитания. Внешнее строение. Ткани. Кожно-мускульный мешок. Полость тела. Системы органов пищеварения, кровообращения, выделения. Процессы жизнедеятельности. Нервная система. Регенерация. Размножение.

Тип Моллюски. Общая характеристика типа. Среда обитания и внешнее строение. Особенности процессов жизнедеятельности.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. Класс Ракообразные. Речной рак. Среда обитания. Внешнее строение. Размножение. Внутреннее строение. Пищеварительная, кровеносная и дыхательная системы. Органы выделения. Питание, дыхание, выделение. Особенности процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств.

Класс Паукообразные. Паук-крестовик. Среда обитания. Внешнее строение. Ловчая сеть, ее устройство и значение. Питание, дыхание, размножение. Роль клещей в природе и их практическое значение. Меры защиты человека от клещей.

Класс Насекомые. Майский жук. Внешнее и внутреннее строение. Процесс жизнедеятельности. Размножение. Типы развития. Отряды насекомых с полным превращением. Чешуекрылые. Капустная белянка. Тутовый шелкопряд. Шелководство. Двукрылые. Комнатная муха, оводы. Перепончатокрылые. Медоносная пчела и муравьи. Инстинкт. Наездники. Биологический способ борьбы с вредителями. Отряд насекомых с неполным превращением. Прямокрылые. Перелетная саранча - опасный вредитель сельского хозяйства. Роль насекомых в природе, их практическое значение. Сохранение их видового многообразия.

Тип Хордовые. Общая характеристика типа. Класс Ланцетники. Ланцетник - низшее хордовое животное. Среда обитания. Внешнее строение. Хорда. Особенности внутреннего строения. Сходство ланцетников с позвоночными и беспозвоночными.

Класс Рыбы. Общая характеристика класса. Речной окунь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Пищеварительная, кровеносная, дыхательная системы. Плавательный пузырь. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Многообразие рыб. Отряды рыб: акулы, осетровые, сельдеобразные, карпообразные, кистеперые. Хозяйственное значение рыб. Промысел рыб. Искусственное разведение рыб. Прудовое хозяйство. Влияние деятельности человека на численность рыб. Необходимость рационального использования рыбных богатств, их охраны (защита вод от загрязнения и др.).

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Лягушка. Особенности среды обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Особенности строения внутренних органов и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие. Многообразие земноводных и их значение. Происхождение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Прыткая ящерица. Среда обитания. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения. Размножение. Регенерация. Многообразие современных пресмыкающихся. Отряд Чешуйчатые. Отряд Черепахи. Древние пресмыкающиеся: динозавры, зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся.

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Голубь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Сезонные явления в жизни птиц, гнездование, кочевки и перелеты.

Происхождение птиц. Приспособленность птиц к различным средам обитания. Птицы парков, садов, лугов и полей. Птицы леса. Хищные птицы. Птицы болот и побережий водоемов. Птицы степей и пустынь. Роль птиц в природе и их значение в жизни человека. Роль заповедников и зоопарков в сохранении редких видов птиц. Привлечение птиц. Птицеводство.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Домашняя собака. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полости тела. Система органов. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Отряды млекопитающих. Первозвери. Происхождение млекопитающих. Рукокрылые: летучие мыши. Грызуны. Хищные: собачьи, кошачьи. Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Особенности строения пищеварительной системы жвачных. Породы крупного рогатого скота. Кабан. Домашние свиньи. Непарнокопытные. Дикая лошадь. Породы домашних лошадей. Приматы. Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Влияние деятельности человека на численность и видовое многообразие млекопитающих, их охрана.

ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Анатомия, физиология и гигиена человека – науки, изучающие строение и функции организма человека и условия сохранения его здоровья. Гигиенические аспекты охраны окружающей среды.

Общий обзор организма человека. Общее знакомство с организмом человека (органы и системы органов). Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток. Рефлекс. Краткие сведения о строении и функциях тканей. Ткани (эпителиальные, соединительные, мышечные и нервная).

Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, суставы. Состав, строение (макроскопическое) и рост костей в толщину. Мышцы, их строение и функции. Нервная регуляция деятельности мышц. Движения в суставах. Рефлекторная дуга. Работа мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровь. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты и лейкоциты, их строение и функции. Малокровие. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. Борьба с эпидемиями. Иммунитет.

Кровообращение. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Автоматия сердца. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Гигиена сердечно-сосудистой систем.

Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функция. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Понятия о жизненной емкости легких. Понятие о гуморальной и нервной регуляции дыхания. Гигиена дыхания.

Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение, ферменты и их роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Глотание. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Пищеварение в желудке. Понятие о нервно-гуморальной регуляции желудочного сокоотделения. Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения в желудке. Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания.

Обмен веществ. Водно-солевой, белковый, жировой и углеводный обмен. Распад и окисление органических веществ в клетках. Ферменты. Пластический и энергетический обмен — две стороны единого процесса обмена веществ. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Норма питания. Значение правильного питания. Витамины и их значение для организма.

Выделение. Органы мочевыделительной системы. Функции почек. Значение выделения продуктов обмена веществ.

Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды.

Нервная система. Значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка. Понятие о вегетативной нервной системе. Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий.

Анализаторы. Органы чувств. Значение органов чувств. Анализаторы. Строение и функции органов зрения. Гигиена зрения. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.

Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность. Значение слова. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга. Антинаучность религиозных представлений о душе. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение. Вредное влияние курения и употребления спиртных напитков на нервную систему.

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Роль гуморальной регуляции в организме.

Развитие человеческого организма. Воспроизведение организмов. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение. Развитие зародыша человека. Особенности развития детского и юношеского организмов.

РАЗДЕЛ 2. ГЕОГРАФИЯ

План и карта. Способы ориентирования на местности. Измерение расстояний на карте и плане. Общегеографические и тематические карты и атласы. Градусная сеть. Географическая широта и долгота. Определение географических координат. Экватор, тропики и полярные круги.

Форма и движение Земли. Размеры земного шара. Годовое и суточное вращение Земли, следствия вращений. Их воздействие на поверхность Земли. Выветривание. Вулканы и землетрясения, районы их распространения. Формы земной поверхности. Равнины, виды равнин. Крупнейшие равнины мира. Горы и нагорья, виды гор. Крупнейшие горные системы мира. Влияние рельефа на жизнь и хозяйственную деятельность человека. Охрана литосферы.

Понятие об атмосфере. Нагревание атмосферы. Изменение температуры воздуха в зависимости от географической широты и высоты над уровнем океана. Давление атмосферы, причины изменения давления. Постоянные ветры. Атмосферные осадки и условия их образования. Распределение осадков. Погода и климат. Наблюдение за погодой. Климатообразующие факторы. Влияние климата на жизнь и хозяйственную деятельность человека. Охрана атмосферы.

Понятие о гидросфере. Подземные воды. Реки и озера. Каналы и водохранилища. Бассейны и водоразделы. Болота. Хозяйственное использование рек, озер и болот. Океаны и моря. Мировой океан и его части. Рельеф Мирового океана. Глубины и соленость воды.

Крупнейшие моря, заливы, проливы, острова и полуострова. Морские течения. Хозяйственное использование морей и океанов. Охрана гидросферы.

Понятие о биосфере. Разнообразие растительности и животного мира. Природные зоны мира. Краткая характеристика природных зон. Формы охраны растительного и животного миров. Крупнейшие биосферные заповедники мира.

Понятие о географической оболочке. Природный комплекс. Взаимосвязь природных компонентов в комплексе.

Общие географические закономерности. Формирование земной коры и ее неоднородность. Устойчивые и подвижные участки земной коры, связанные с ними формы рельефа и полезные ископаемые. Климаты Земли. Циркуляция атмосферы. Формирование климатических поясов Земли. Влияние рельефа и климата на формирование почв, распределение растительности и животного мира на материках. Изменение природы под воздействием хозяйственной деятельности человека. Деятельность общества по охране и восстановлению качества окружающей человека природной среды.

ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ. Материки и океаны - крупнейшие природные комплексы. Материки и части света. История открытия и освоения материков. Географическое положение материков, природные условия и ресурсы. Биогеографические особенности органического мира материков и океанов. Население и особенности размещения населения. Политическая карта.

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ. Географическое положение России. Физико-географическое и экономико-географическое положение. Изменение географического положения Российской Федерации во времени. Размеры территории, морские и сухопутные границы, пограничные государства. Территориально-административное устройство Российской Федерации. Различия во времени на территории России, часовые пояса. Местное и поясное время, их роль в хозяйстве и жизни людей. История исследования и хозяйственного освоения территории России.

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РОССИИ. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые. Основные тектонические структуры и связанные с ними формы рельефа. Крупнейшие равнины и горные системы. Землетрясения и вулканизм на территории страны.

Климат. Климатообразующие факторы и циркуляция атмосферы. Закономерности распределения тепла и влаги по территории страны (солнечная радиация, осадки, испарение, испаряемость, коэффициент увлажнения). Влияние климата на земледелие, транспорт и здоровье человека. Опасные явления, связанные с климатом. Прогноз погоды и его значение.

Внутренние воды и водные ресурсы. Главные речные системы страны. Важнейшие озера. Многолетняя мерзлота и ее влияние на хозяйственную деятельность. Опасные явления, связанные с водами, и предупреждение их действий.

Почвы и земельные ресурсы. Образование почв и их разнообразие.

Размещение почв. Почвенная карта. Борьба с разрушением и загрязнением почв.

Растительность и животный мир. Карта растительности. Зоогеографическая карта.

Биологические ресурсы, их использование и охрана.

Природная зона как природный комплекс. Зональная специализация сельского хозяйства. Охрана и рациональное использование агроклиматических ресурсов.

Моря, омывающие Россию. Особенности и хозяйственное использование морей Северного Ледовитого, Тихого и Атлантического океанов. Охрана природы морей.

Природопользование и охрана природы на территории Российской Федерации. Региональные экологические проблемы и пути их решения. Особо охраняемые территории.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РОССИИ.

Географическое разделение труда и хозяйственная специализация отдельных регионов России. Население России. Численность населения и национальный состав. Естественное движение населения, миграции. Демографические проблемы и демографическая политика. Городское и сельское население. Крупнейшие городские агломерации. Проблемы крупных городов и пути их решения. Особенности размещения населения по территории страны. Причины, влияющие на размещение населения.

Хозяйство России. Отрасль хозяйства. Отрасли материального производства и непроектированной сферы. География важнейших отраслей хозяйства: топливная энергетика; машиностроение; черная и цветная металлургия; химическая промышленность; лесная промышленность; легкая промышленность; пищевая промышленность; сельское хозяйство. Характеристика отраслей хозяйства (значение, структура, размещение, современное состояние, проблемы и перспективы развития).

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КРУПНЫХ РЕГИОНОВ РФ

Природное и экономическое районирование. Географические особенности исторически сложившихся регионов России: Центральная Россия; Поволжье; Северо-Западная Россия; Север Русской равнины; Южная Россия; Урал; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток.

Комплексная географическая характеристика крупных регионов Российской Федерации (особенности географического положения, природные условия и ресурсы, особенности населения, специализация промышленности и сельского хозяйства, социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития территории).

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРА

Политическая карта мира. Характеристика политической карты Европы, Азии, Африки, Америки. Типы стран современного мира. Особенности экономически развитых и развивающихся стран. Новые индустриальные страны.

Население мира. Численность населения и распределение населения по материкам. Понятие о расах. Крупнейшие народы мира. Причины, влияющие на размещение населения. Городское и сельское население. Урбанизация, ее темпы и уровень. Естественное движение населения и миграции.

География мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. География промышленности мира. География сельского хозяйства. Транспорт мира.

Международные экономические и культурные связи, их развитие. Экономическая интеграция и ее значение для развития отдельных стран мира. Комплексная географическая характеристика отдельных стран мира.

Культурные и экономические связи. Экономические и политические группировки стран в мире.

РАЗДЕЛ 3. ХИМИЯ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Предмет и задачи химии. Место химии среди естественных наук. Атомно-молекулярное учение. Молекулы. Атомы. Постоянство состава вещества. Относительная атомная и относительная молекулярная масса. Закон сохранения массы, его значение в химии. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Число Авогадро.

Строение ядер атомов химических элементов и электронных оболочек атомов на примере элементов 1, 2, 3 и 4-го периодов периодической системы. Изотопы.

Периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева. Распределение электронов в атомах элементов первых четырех периодов. Большие и малые периоды, группы и подгруппы. Характеристика отдельных химических элементов главных подгрупп

на основании положения в периодической системе и строения атома. Значение периодического закона для понимания научной картины мира, развития науки и техники.

Химический элемент, простое вещество, сложное вещество. Знаки химических элементов и химические формулы. Расчет массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, водородная, металлическая. Примеры соединений со связями разных типов.

Валентность и степень окисления. Типы химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Тепловой эффект химических реакций.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры. Катализ. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения.

Растворы. Растворимость веществ. Зависимость растворимости веществ от их природы, от температуры, давления. Тепловой эффект при растворении. Концентрация растворов. Значение растворов в промышленности, сельском хозяйстве, быту.

Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Электрическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Оксиды кислотные, основные, амфотерные. Способы получения и свойства оксидов.

Основания, способы их получения и свойства. Щелочи, их получение, свойства и применение.

Кислоты, свойства, способы получения. Реакция нейтрализации.

Соли. Состав и свойства. Гидролиз солей.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Водород. Химические, физические свойства. Взаимодействие с кислородом, оксидами металлов, с органическими веществами. Применение водорода как экологически чистого топлива и сырья для химической промышленности.

Кислород. Химические, физические свойства. Аллотропия. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Вода. Физические и химические свойства. Кристаллогидраты. Значение воды в промышленности, сельском хозяйстве, быту, природе. Охрана водоемов от загрязнения.

Галогены. Общая характеристика галогенов. Соединения галогенов в природе, их применение. Хлор. Физические, химические свойства. Реакции с неорганическими и органическими веществами. Получение хлора в промышленности. Соединения хлора. Применение хлора и его соединений.

Подгруппа углерода. Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы. Физические и химические свойства. Углерод, его аллотропные формы. Соединения углерода: оксиды (II, IV), угольная кислота и ее соли. Кремний. Соединения кремния в природе, их использование в технике.

Подгруппа кислорода. Общая характеристика элементов главной подгруппы VI группы. Сера, ее физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, оксиды серы. Серная кислота, ее свойства, химические основы производства.

Общая характеристика элементов главной подгруппы V группы. Азот. Физические и химические свойства. Соединения азота: аммиак, соли аммония, оксиды азота, азотная кислота, соли азотной кислоты (физические и химические свойства). Производство аммиака. Применение аммиака, азотной кислоты и ее солей. Фосфор, его аллотропные формы, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V), фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Металлы. Положение в периодической системе. Особенности строения атомов. Металлическая связь. Характерные физические и химические свойства. Коррозия металлов.

Щелочные металлы. Общая характеристика на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Соединения натрия, калия в природе, их применение. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главных подгрупп II и III групп периодической системы Д.И. Менделеева. Кальций, его соединения в природе. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Характеристика алюминия и его соединений. Амфотерность оксида алюминия. Применение алюминия и его сплавов.

Железо. Характеристика железа, оксидов, гидроксидов, солей железа (II) и (III). Природные соединения железа. Сплавы железа – чугун и сталь. Применение сплавов и соединений железа. Metallургия. Металлы в современной технике. Основные способы промышленного получения металлов. Доменное производство чугуна. Способы производства стали. Проблема малоотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Развитие отечественной металлургии и ее значение для развития других отраслей промышленности.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Зависимость свойств веществ от химического строения. Изомерия. Электронная природа химических связей в молекулах органических соединений, способы разрыва связей, понятие о свободных радикалах.

Гомологический ряд предельных углеводородов (алканов), их электронное пространственное строение (sp^3 -гибридизация). Метан. Номенклатура алканов, их физические и химические свойства. Циклопарафины. Предельные углеводороды в природе.

Этиленовые углеводороды (алкены). Гомологический ряд алкенов. Двойная связь. σ - и π -связи, sp^2 -гибридизация. Физические свойства. Изомерия углеродного скелета и положение двойной связи. Номенклатура. Химические свойства. Получение углеводородов реакцией дегидрирования. Применение этиленовых углеводородов. Природный каучук, его строение и свойства.

Ацетилен. Тройная связь, sp -гибридизация. Гомологический ряд ацетилена. Физические и химические свойства, применение ацетилена. Получение его карбидным способом из метана.

Бензол, его электронное строение, химические свойства. Промышленное получение и применение бензола. Понятие о ядохимикатах, условия их использования в сельском хозяйстве на основе требований охраны окружающей среды. Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводородов.

Природные источники углеводородов: нефть, природный и попутный нефтяные газы, уголь. Фракционная перегонка нефти. Крекинг. Ароматизация нефтепродуктов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке.

Спирты, их строение, физические свойства. Изомерия. Номенклатура спиртов. Химические свойства спиртов. Применение метилового и этилового спиртов. Ядовитость спиртов, их губительное действие на организм человека. Генетическая связь между углеводородами и спиртами.

Фенол; строение, физические свойства. Химические свойства фенола. Применение фенола. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды, их строение, химические свойства. Получение и применение муравьиного и уксусного альдегидов.

Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот, их строение. Карбоксильная группа, взаимное влияние карбоксильной групп углеводородного радикала. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Уксусная, пальмитиновая, стеариновая, олеиновая кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Строение, получение реакцией этерификации. Химические свойства. Жиры в природе, их строение и свойства. Синтетические моющие средства, их значение. Защита окружающей среды от загрязнения синтетическими моющими средствами.

Глюкоза, ее строение, химические свойства, роль в природе. Сахароза, ее гидролиз.

Крахмал и целлюлоза, их строение, химические свойства, роль в природе. Применение целлюлозы и ее производных. Понятие об искусственных волокнах.

Амины как органические основания. Строение, аминогруппа.

Взаимодействие аминов с водой и кислотами. Анилин. Получение анилина из нитробензола. Практическое значение анилина.

Аминокислоты. Строение, химические особенности, изомерия аминокислот. Аминокислоты, их значение в природе и применение. Синтез пептидов, их строение. Понятие об азотосодержащих гетероциклических соединениях на примере пиридина и пиррола.

Белки. Строение, структура и свойства белков. Успехи в изучении и синтезе белков. Значение микробиологической промышленности. Нуклеиновые кислоты, строение нуклеотидов. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности клетки.

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер) структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Полимеризация, поликонденсация. Линейная разветвленная структура полимеров.

Зависимость свойств полимеров от их строения.

ТИПОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАЧИ

1. Вычисление массовой или объемной доли компонента.
2. Вычисление молярной концентрации.
3. Вычисление относительных плотностей веществ в газообразном состоянии.
4. Вычисление объема газообразного вещества известной массы или известного количества при нормальных условиях.
5. Установление молекулярной формулы вещества по массовой доле элементов или по массам продуктов сгорания.
6. Вычисление массы (объема, количества вещества) одного из участников реакции по известной массе (объему, количеству вещества) другого участника реакции.
7. То же, с предварительным нахождением, какое из веществ вступает в реакцию полностью.
8. То же, с учетом выхода продукции реакции в процентах от теоретически возможного.
9. То же, с учетом массовой доли примесей в реагенте.
10. Определение состава соли (кислая или средняя) по массам веществ, вступающих в реакцию.
11. Определение состава двух-трехкомпонентной смеси по массам веществ, образующихся в ходе одной или нескольких реакций.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Школьные учебники

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология для поступающих в ВУЗы. Феникс, 2024г.
 2. В.В. Пасечник Биология 6 класс. Изд. «Просвещение», 2025г.
 3. В.В. Пасечник Биология 7 класс. Изд. «Просвещение», 2025г.
 4. В.В. Пасечник Биология 8 класс. Изд. «Просвещение», 2025г.
 5. В.В. Пасечник Биология 8 класс. Изд. «Просвещение», 2025г.
 6. В.В. Пасечник: Биология. Общая биология 10-11 классы, 2025год.
 7. Богданов Н.А. Контрольно-измерительные материалы. М.: ВАКО, 2025.
 8. Алексеев А.И., Николина В.В., Липкина Е.К. География (5 - 9 классы). - М.: «Просвещение», 2019
 9. Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И. География (5-11 классы) М.: «Русское слово», 2018
 10. Летагин А.А. География (5-6 классы). М.: «Вентана Граф», 2019
 11. Душина И.В., Смоктунович Т.Г. География. М.: «Вентана Граф», 2019
 12. Таможня Е.А., Пятунин В.Б. География (8 класс). М.: «Вентана Граф», 2019
 13. Таможня Е.А., Толкунова С.Г. География (9 класс). М.: «Вентана Граф», 2019
 14. Бахчиева О.А. Экономическая и социальная география мира (10-11 классы). – М.: «Вентана Граф», 2019
 15. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. 4-е изд. М.: Просвещение.
 16. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. 2-е изд. М.: Просвещение.
 17. Габриелян О. С. Химия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Габриелян О. С. 2-е изд., стереотип. –М.: Дрофа.
 18. Габриелян О. С. Химия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Габриелян – 2-е изд., стереотип. М.: Дрофа.
 19. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н.: Химия. 8 класс. Учебник. М.: Вентана-Граф.
 20. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н.: Химия. 9 класс. Учебник. М.: Вентана-Граф.
 21. Учебник. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. М.: Просвещение, 2017.
 22. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. М.: Просвещение, 2017.
 23. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. 9-е изд. стереотип. М.: Дрофа, 2016.
 24. Габриелян, О.С. Химия.11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2015.
 25. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н.: Химия. 10 класс. Учебник. М.: Вентана-Граф.
 26. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н.: Химия. 11 класс. Учебник. М.: Вентана-Граф.
- ### Пособия и справочники по биологии
1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Полный курс подготовки к выпускным экзаменам. 3-е изд. М.: АСТ– Школа-Пресс, 2006.
 2. Лебедев А.Г. Готовимся к экзамену по биологии. М.: Оникс, Мир и образование, 2006.

3. Пособие по биологии в 2 тт. / Под ред. акад. РАО Н.В. Чебышева. М.: Новая волна, 2004. Павлов И.Ю,

4. Вахненко Д.В., Москвичев Д.В. Биология. Пособие-репетитор для поступающих в вузы (8-е изд.) Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.

Картографический материал

1. География. Атлас. (5-6, 7, 8-9, 10-11 классы) – М.: Просвещение, 2017.

2. География. 5-6, 7, 8-9 кл.) - М.: Дрофа ; Издательство ДИК, 2014.

3. Приваловский А.Н., Юрьева М.В., Царева Л.А.: Ориентирование на местности. Атлас. М.: Дрофа, 2019.

Пособия и справочники по химии

1. Еремина Е.А., Еремин В.В., Кузьменко Н.Е. Справочник школьника по химии (8-11 классы). М.: Дрофа.

2. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е. Химия, ответы на вопросы: теория и примеры решения задач. М.: 1-я Федерат. Книготорг. компания.

3. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа.

4. Пузаков С.А., Машнина Н.В., Попков В.А. Химия. Углубленный уровень: учебное пособие. 10 класс. М.: Просвещение.

5. Пузаков С.А., Машнина Н.В., Попков В.А. Химия. Углубленный уровень: учебное пособие. 11 класс. М.: Просвещение.

6. Кузьменко Н.Е., Попков В.А., Еремин В.В. Начала химии: пособие для поступающих в вузы. – М.: Лабиринт знаний.

Интернет-ресурсы:

- geo.historic.ru - географический справочник.

- geo.1september.ru – журнал "География".

- geo-site.ru - географический портал Ойкумена.

- geo-tour.net - всё, что Вы хотели знать о географии.

- rgo.ru - новости Русского географического общества.

- webgeo.ru - портал география - Электронная Земля.

- kino.rgo.ru - портал фильмов Русского географического общества

- statdata.ru - сайт о странах, городах, статистике населения и пр.

- geographyofrussia.com - география физическая, экономическая, общая, занимательная.

- interesnie-fakty.ru - интересные факты обо всём в мире.

- maps-world.ru - карты мира.

Перечень примерных тестовых заданий Вариант № 1

I:

S: Какую форму тела имеет амеба?

-: округлую

-: овальную

-: продолговатую

-: не имеет постоянной формы тела

I:

S: Как называется захватывание пищи амебой?

-: фагоцитоз

-: пиноцитоз

-: митоз

-: биоценоз

I:

S: Хлоропласты находятся:

-: во всех клетках живых организмов;

-: во всех клетках растений;

-: только в клетках зеленых растений;

-: только в клетках грибов.

I:

S: Где начинается большой круг кровообращения у птиц?

+: от левого желудочка

-: от правого желудочка

-: от левого предсердия

-: от почек

I:

S: Проток печени открывается в:

-: подвздошную кишку

-: тощую кишку

-: двенадцатиперстную кишку

-: мозг

I:

S: Сложное вещество:

-: Серое олово;

-: Красный фосфор;

-: Графит;

-: Поваренная соль.

I:

S: Простое вещество:

-: Вода;

-: Сода;

-: Водород;

-: Углекислый газ.

I:

S: Не является аллотропной модификацией углерода:

-: Графит;

-: Озон;

-: Карбин;

-: Алмаз.

I:

S: Основной компонент для возникновения жизни на Земле:

-: Уменьшение кислорода.

-: Увеличение углекислого газа.

-: Увеличение кислорода.

-: Появление примесей веществ в воздухе.

S: Гора, с углублением на вершине, через которое происходит извержение:

- : Кратер.
- : Горст.
- : Плато.
- : Вулкан.

S: «Автомобильная» столица США:

- : Чикаго.
- : Детройт.
- : Даллас.
- : Денвер.

S: Страна, занимающая I место по производству и использованию роботов:

- : Швеция.
- : Италия.
- : Финляндия.
- + : Япония.

S: Укажите страну Азии, которая отличается наибольшими контрастами природных условий:

- : Китай.
- : Малайзия.
- : Саудовская Аравия.
- : Монголия.

S: Лотарингский железорудный бассейн расположен в:

- : Франции.
- : Ирландии.
- : Польше.
- : Чехии.

S: Преобладающий тип почвы зоны степей:

- : Чернозем.
- : Коричневые почвы.
- : Краснозем.
- : Подзолистые.

S: Эра новой жизни:

- : Мезозойская.
- : Палеозойская.
- : Архейская.
- : Кайнозойская.

S: Линии, соединяющие места с одинаковым давлением, называют:

- : Изотермами.
- : Изолиниями.
- : Горизонталями.
- : Изобарами.

S: Железные руды являются основным сырьем для развития:

- : Черной металлургии
- : Лесной промышленности
- : Топливной промышленности

-: Химической промышленности

S: Постоянные ветры умеренных широт:

-: Западные

-: Стоковые

-: Пассаты

-: Бризы

S: Направление север — юг на карте и глобусе показаны:

-: Изолинтами

-: Меридианами

-: Параллелями

-: Координатами

S: Самая низкая температура, зарегистрированная в Антарктиде:

-: $-89,2^{\circ}\text{C}$

-: -50°C

-: -70°C

-: -30°C

S: Самая глубоководная впадина на земном шаре:

-: 11200 м.

-: 11400 м.

-: 11220 м.

-: 11022 м.

Председатель предметной комиссии доцент, к.б.н. Абдурзакова А.С.

