Приложение 4 к Правилам приема на обучение в ФГБОУ ВО «ОмГПУ» по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры на 2025/2026 учебный год.

Программа вступительного испытания «Комплексного экзамена по основам естествознания»

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Вступительное испытание проходит в форме тестирования с использованием дистанционных технологий.

Материалы вступительного теста включают 5 разделов: биология, география, безопасность жизнедеятельности, химия и методика преподавания предметов.

Тест включает в себя **40** вопросов (по 8 вопросов из каждого раздела). На каждый вопрос теста нужно выбрать один правильный ответ.

Максимальная оценка соответствует **100** баллам. Минимальное количество баллов для участия в конкурсе - **40** баллов. Время проведения тестирования – **90** минут.

Раздел 1 «Биология»

Цитология. Определение понятия клетки, положения клеточной теории. Организация эукариотической клетки. Клеточная оболочка: плазматическая мембрана – химическая организация, функции. Гликокаликс. Вакуолярная система клетки – химическая организация, классификация и функции эндоплазматического ретикулума, аппарата Гольджи, лизосом, пероксисом, эндосом, гидролазных пузырьков. Двумембранные органеллы: митохондрии – морфофункциональная организация (мембраны, геном, митоплазма), основные и дополнительные функции митохондрий, биогенез. Понятие хондриома. Ядро – морфофункциональная организация. Опорно-двигательная система клетки – микротрубочки, микрофиламенты, промежуточные филаменты. Клеточный цикл и его регуляция. Митоз, мейоз и эндорепродукция. Патология клетки

ДНК, РНК, белки – строение, классификация, функции, процессинг, синтез.

Гистология. Определение понятия *ткань.* Развитие тканей в фило- и онтогенезе. Классификация тканей. Общие свойства и классификация эпителиев. Ткани внутренней среды организма. Костная и хрящевая ткань – мофрофункциональная организация, классификация, регенерации, функции. Гистогенез. Мышечная ткань – классификация, функции и механизмы. Нервная ткань – функции, гистогенез. Нейроны, нейроглия, нервные волокна. Синапсы – организация, классификация, функции.

Биология размножения и развития: Доэмбриональный этап онтогенеза. Эмбриональный этап онтогенеза.

Теория эволюции. Введение в теорию эволюции. Изучение наследственной изменчивости как фактора эволюции. Вид и видообразование – структура и критерии вида, популяция как основная единица эволюции, структура и состав популяций.

Макроэволюция и закономерности. Эволюция онтогенеза, его этапы и критические периоды. Антропогенез. Место человека в системе животного мира. Основные этапы антропогенеза.

Генетика. Ген, реализация генетической информации. Современные представления о структуре гена. Генетический код. Наследование признаков при взаимодействии аллелей, цитологическое доказательство. Основные закономерности наследования признаков

Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Понятие о норме реакции. Константы вариационного ряда. Наследование признаков в автогамной и панмиктической популяциях.

Генетические основы экологии, основные методы изучения генотоксичного эффекта.

Физиология растений. Физиология и строение растительной клетки. Водный режим растений. Корневое питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Рост и развитие растений.

Физиология человека и животных. Анатомия человека. Клеточные основы нейрофизиологии. Нейроны – структурная и функциональная единица нервной системы. Классификация нейронов: сенсорные, моторные, интернейроны. Синапсы. Электрические и химические синапсы. Их классификация. Функциональная организация нервной системы. Центральный и периферический отделы. Структурно-функциональная организация спинного мозга. Мышечные волокна как высокоспециализированная структура. Эндокринная система. Классификация гормонов. Механизмы действия гормонов. Кровь — внутренняя среда организмов. Функции крови. Строение сердца. Физиологические свойства сердечной мышцы. Морфо-функциональные основы системы дыхания. Воздухоносные пути и их функции. Легочные объемы и емкости. Строение пищеварительного тракта, моторика и секреторный процесс. Внутриклеточное и внеклеточное пищеварение. Функции органов пищеварения. Строение почки. Кровоснабжение почки. Механизм мочеобразования. Регуляция мочеобразования и мочевыделения.

Ботаника. Уровни морфологической организации растений. Растительная клетка. Принципиальные отличия растительной клетки. Запасные вещества – типы и формы. Строение и химический состав клеточной оболочки. Онтогенез растительной клетки, его фазы. Растительные ткани. Меристемы (образовательные ткани). Покровные ткани. Основные ткани. Выделительные ткани. Механические (арматурные) ткани. Проводящие ткани. Корень и корневая система. Побег и система побегов. Стебель, листья, почки.

*Воспроизведение и размножение растений***.** Вегетативное размножение. Размножение семенных растений. Покрытосеменные (цветковые) – как вершина эволюции растений. Плодолистики (карпеллы), их происхождение и эволюция гинецея. Мегаспорогенез и мегагаметогенез. Оплодотворение у цветковых растений.

Плоды. Классификация плодов.

Строение семян. Функции семядолей одно- и двудольных растений. Запасающие ткани семян. Типы семян. Надземное и подземное прорастание.

Систематика грибов и растений. Грибы и лишайники. Царство настоящие грибы. Строение, размножение, систематика и экологические группы грибов (зигомицеты, аскомицеты, базидиомицеты).

Водоросли. Строение таллома, размножение, систематика, пигменты и запасные вещества различных отделов водорослей (красные, диатомовые, бурые, зеленые).

Основные отделы высших споровых растений: строение, размножение, систематика и экологические группы (мохообразные, хвощевидные, плауновидные, папоротниковидные).

Семенные растения. Отдел Голосеменные. Характеристика морфологических и анатомических особенностей, особенности строения семян, цикл развития и систематика голосеменных. Классы Саговниковые, Гинкговые, Гнетовые, Хвойные.

Отдел Покрытосеменные. Происхождение и эволюция покрытосеменных растений. Основы современной классификации цветковых растений. Двудольные. Однодольные. Отличительные особенности подклассов

*Зоология***.** Сравнительно-анатомический обзор кровеносной системы хордовых. Сравнительно-анатомический обзор дыхательной системы хордовых. Сравнительно-анатомический обзор выделительной системы хордовых. Сравнительно-анатомический обзор головного и спинного мозга хордовых. Сравнительно-анатомический обзор кожных покровов и их производных у хордовых. Сравнительно-анатомический обзор осевого скелета хордовых. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюция нервной системы беспозвоночных (основные направления). Эволюция кровеносной системы беспозвоночных

Раздел 2: «Безопасность жизнедеятельности»

Безопасность жизнедеятельности как научная дисциплина: предмет, цель, задачи, содержание. Опасность и безопасность как центральные понятия в безопасности жизнедеятельности. Виды опасностей и угроз, источники и причины их возникновения.

Классификация и общая характеристика чрезвычайных ситуаций различного происхождения. Причины и стадии протекания чрезвычайных ситуаций.

Понятие здоровья, критерии и факторы здоровья. Здоровый образ жизни и его компоненты. Характеристика глобальных проблем безопасности жизнедеятельности.

Особенности, характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Чрезвычайные ситуации техногенного характера на радиационно-опасных объектах. Особенности влияния ионизирующих излучений на живой организм. Зоны радиационной опасности, меры защиты, защита населения в чрезвычайных ситуациях.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера на химически-опасных объектах. Особенности влияния химически опасных веществ на живой организм. Зоны заражения (поражения) АХОВ. Правила поведения и действия населения в очаге химического поражения, меры защиты.

Особенности, характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций природного характера, меры по защите населения. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций экологического характера. Меры по защите населения, действия населения.

Понятие опасной и чрезвычайной ситуации социального происхождения. Виды социальных опасностей, закономерности проявления и развития.

Эпидемическая безопасность. Источники и виды эпидемического поражения. Способы профилактики и меры борьбы с источниками эпидемического заражения. Негативное воздействие факторов физической природы на организм человека. Меры по ликвидации последствий.

Причины пожаров, классификация, стадии развития и последствия пожаров. Поражающие факторы пожара. Способы и средства пожаротушения, огнегасительные вещества.

Дорожное движение, участники дорожного движения их безопасность. Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) – причины, последствия, мероприятия по сокращению количества.

Техника безопасности на производстве и в учебном процессе, ее задачи и значение. Виды инструктажей по технике безопасности.

Терминальные состояния, характеристика стадий. Основные признаки. Реанимационные состояния. Поиск пострадавших в опасных ситуациях. Основные сортировочные признаки. Доврачебная и первая медицинская помощь.

Прогрессивные черты организации членистоногих. Происхождение многоклеточных животных. Общая характеристика одноклеточных животных.

Раздел 3: «География»

Геология. Общие представления о составе и строении Земли. Геодинамические (эндогенные) факторы рельефообразования. Понятие о горных породах. Процессы рельефообразования в четвертичном периоде на территории России. Особенности рельефа материков и Мирового океана. Экзогенные факторы рельефообразования. Эоловые, флювиальные, ледниковые и биогенные формы рельефа.

Картография. Общие сведения о географических картах. Математическая основа карт. Виды карт. Географические атласы

Строение географической оболочки Земли и ее составляющих.

Физическая география материков и океанов. Зональные и азональные географические закономерности.

Физическая география России. Географическое положение. Границы. Разнообразие природных условий и ресурсов. Атмосферная циркуляция и климатообразование. Классификация и характеристика климатов. Рельеф. Внутренние воды. Почвы. Районы России

Экономическая география. Оценка земельных ресурсов.

Природные условия и ресурсы России и мира. Экономическая география России и мира.

География населения. Численность населения. Естественное движение населения, плотность и миграции. Расовый и национальный состав населения. Этнолингвистическая классификация народов мира, религиозный состав населения, география мировых религий. Городское и сельское население. Урбанизация.

География промышленности и сельского хозяйства России и мира. Транспорт мира и России.

Раздел 4 «Химия»

Общая и неорганическая химия.

Квантово-механическое описание строения атома. Принципы заполнения электронами атомных орбиталей: принцип наименьшей энергии. Запрет Паули, правило Гунда: правила Клечковского. Электронные формулы.

Особенности изложения материала темы в современных учебниках для средней школы. Проанализируйте возможности использования межпредметных связей с физикой при изучении темы, в том числе при проведении олимпиад, интеллектуальных марафонов, смотра знаний.

Учение о периодичности как теоретическая база изучения химии элементов и их соединений. Универсальность периодического закона Д.И. Менделеева – объективного закона природы. Воспитательное значение темы. Периодическая система элементов как инструмент познания в химии. Развитие мышления учащихся на основе периодического закона и системы элементов. Какие интеллектуальные умения развиваются на основе периодической системы элементов? Достижения современной ядерной физики и границы периодической системы. Синтез трансурановых элементов. Предложите темы докладов для межпредметной конференции по этим проблемам.

Современные модели химической связи. Метод валентных связей и метод молекулярных орбиталей. Виды химической связи. Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Особенности содержания и методики изложения темы в современных учебниках для средней школы. Перспективы совершенствования методических подходов к изучению вопросов строения вещества. Возможности использования современных технологий при изучении строения темы (коллективные, групповые и индивидуальные методы, использование опорных схем).

Скорость химической реакции. Порядок и молекулярность реакции. Влияние температуры на скорость химической реакции. Уравнение Аррениуса. Энергия активации, ее физический смысл.

Раскройте последовательность и уровни формирования и развития понятия о химической реакции в систематическом курсе химии. Понятие о скорости реакции в современных учебниках по химии. Предложите структуру обобщающего семинара по теме «Закономерность протекания химических реакций, их классификация».

Растворы электролитов. Слабые электролиты. Степень и константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Диссоциация сильных электролитов. Энергия гидратации (сольватации) ионов. Ионная сила. Активность ионов.

Теория электролитической диссоциации (ТЭД) как теоретическая база курса химии. Место темы в школьном курсе химии и особенности ее изложения в современных учебниках. Приведите свой вариант планирования по теме. Предложите возможный

вариант обобщающей лекции и семинара по ТЭД для заключительного курса 11 класса. Приведите возможный план проведения смотра знаний по теме.

Окислительно-восстановительные реакции (ОВР), их классификация. Методы расстановки коэффициентов в ОВР (метод электронного баланса, метод полуреакций). Понятие о гальваническом элементе. Стандартные электродные потенциалы и направленность ОВР в растворах. Важнейшие окислители и восстановители, их применение в технике и в химической лаборатории. ОВР в живой и неживой природе.

ОВР в программе средней школы. Предложите возможную структуру и методику проведения уроков при первичном знакомстве с темой и при обобщающем повторении темы в 11классе. Продумайте систему химического эксперимента и других средств наглядности, возможности применения графических средств обобщения материала темы (опорных схем) в классах коррекции.

Кислоты и основания с позиций теорий: электролитической диссоциации, протолитической, сольво-систем, электронной.

Проанализируйте этапы развития понятий «кислота» и «основание» в систематическом курсе химии. Кислоты и основания в несистематических, модульных и пропедевтических курсах химии. Как использовать дополнительный материал о кислотах и основаниях при проведении викторин, КВН, интеллектуальных марафонов?

Кислород как элемент и простое вещество. Химические свойства кислорода, его получение в промышленности и в лаборатории. Бинарные соединения кислорода: оксиды, пероксиды.

Изучение кислорода в средней школе.

Организация практического занятия по химии: подготовка учащихся к занятию, использование устных и письменных инструкций, техника безопасности, контроль за формированием практических умений, требования к оформлению отчета о работе, организация самообслуживания учащихся (рассмотреть на примере практической работы «Получение и свойства кислорода»).

Азот как элемент и как простое вещество. Аммиак, строение молекулы, физические и химические свойства аммиака, его получение в лаборатории. Основные научные принципы химического производства на примере промышленного синтеза аммиака.

Составьте перечень оборудования (таблицы, модели, экранные пособия, реактивы, приборы), необходимого при изучении аммиака и солей аммония. Как организовать практическое занятие по изучению свойств аммиака?

Элементы IV-А подгруппы периодической системы. Углерод, его аллотропия. Современные достижения науки в области изучения строения фуллеренов. Углекислый газ и современные экологические проблемы атмосферы. Карбонаты и гидрокарбонаты в природе.

Оцените возможности экологического и эстетического воспитания при изучении этой темы. Предложите содержание и формы проведения внеклассной работы по теме.

Алюминий, его физические и химические свойства. Амфотерность соединений алюминия. Алюминий в природе, производство алюминия.

Органическая химия. Современная теория строения органических веществ как синтез теории строения А.М. Бутлерова, электронной теории и стереохимии. Развитие представлений о строении атома и химической связи в курсе органической химии. Выявление причинно-следственной связи состав----строение-----свойства----применение веществ.

Моно- и дикарбоновые кислоты. Электронное строение карбоксильной группы, причина подвижности атома водорода карбоксильной группы. Предельные и непредельные карбоновые кислоты, их химические свойства.

Понятие гомологии в органической химии. Важнейшие гомологические ряды углеводородов: алканы, алкены, арены, генетические связи между ними.

Составьте дидактический материал (таблицу, схему, граф) для сравнительной характеристики углеводородов разных гомологических рядов, примеры дифференцированных заданий разного уровня сложности, в том числе тесты. Каковы возможности для реализации экологического и экономического воспитания при изучении углеводородов?

Углеводы, их классификация. Моносахариды: глюкоза, фруктоза, рибоза, дезоксирибоза. Циклическая и открытая формы глюкозы, явление таутомерии. Химические свойства глюкозы. Полисахариды (крахмал, целлюлоза, гликоген, хитин) как пример природных полимеров. Роль фотосинтеза в образовании углеводов в зеленых растениях. Функции углеводов в организме.

Предложите комплекс средств наглядности для объяснения строения глюкозы (модели, таблицы, химический эксперимент по установлению наличия функциональных групп в молекуле глюкозы). Как использовать межпредметные связи с биологией при изучении темы? Предложите темы докладов и рефератов для интегрированного урока или конференции по теме.

Строение полимеров. Природные азотсодержащие полимеры – белки и нуклеиновые кислоты. Их строение, синтез и функции в организме. Успехи современной биоорганической химии, молекулярной биологии, генной инженерии. Дальнейшие перспективы использования достижений этих наук в практических целях.

Раздел 5. Методика обучения предметам (биологии, географии, ОБЗР, химии)

Содержание и задачи теории и методики обучения предметам. Методика обучения предметам как педагогическая наука.

Понятие – ведущая составляющая знания. Система знаний. Этапы формирования понятий на уроках

Понятие учебно-материальная база обучения предмету и ее составляющие. Средства обучения. Классификация средств обучения. Методические требования к использованию средств обучения на уроках биологии, географии, ОБЗР, химии.

Методы обучения. Классификации методов обучения. Словесные, наглядные и практические методы. Методические приемы. Практические методы обучения. Активные методы обучения. Методы контроля и оценки.

Понятие «форма обучения». Урок – ведущая форма обучения. Требования к современному уроку. Подготовка учителя к уроку биологии, географии, ОБЖ, химии. Формы организации обучения. Типы уроков. Виды уроков. Структура урока и методика его проведения. Лабораторные занятия, практические работы, биологический и химический практикум. Требования к проведению лабораторных занятий. Условия эффективного использования лабораторных и практических работ. Внеурочная деятельность. Методика организации внеурочных мероприятий. Внеклассные работа. Учебные экскурсии. Типология экскурсий. Виды экскурсий.

Педагогические технологии в обучении.

Особенности частной методики по биологии, географии, ОБЗР, химии

Список основной литературы:

Список литературы по биологии:

основная литература:

1. Васильев, Ю.Г., Трошин, Е.И., Яглов, В.В. Цитология. Гистология. Эмбриология: учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 576 с.

2. Воробьева, Т. Г., Ремнева Е.В. Физиология человека и животных: учеб. Пособие. Омск. гос. пед. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГПУ, 2014. – 102 с.

3. Егорова, Т.А. Основы биотехнологии [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Биология" / Т. А. Егорова, С. М. Клунова, Е. А. Живухина. – 4-е изд., стер. – М.: AcademiA, 2008. – 208 с.

4. Еськов, Е.К. Биологическая история Земли [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Еськов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Вузовское образование, 2012. – 462 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9639.html ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Зоология позвоночных [Текст]: учеб. для студ. вузов, обучающихся по направлению "Пед. образование" профиль "Биология" / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. – 7-е изд., стер. – М. : Академия , 2012. – 447 с.

6. Павлова, М.Е. Ботаника. [Электронный ресурс] – М.: Российский ун-т дружбы народов, 2013. – 256 с. http://www.iprbookshop.ru/22163 ЭБС «IPRbooks», по паролю

7. Пятунина, С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятунина, С.К., Ключникова, Н.М. – Электрон. текстовые данные. – М.: Прометей, 2013. – 124 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23975 ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Северцов, А.С. Главные направления эволюционного процесса. Морфобиологическая теория эволюции. – М.: УРСС, 2012.

9. Физиология растений [Текст]: учеб. для студ. вузов, обучающихся по агроном. спец. / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. [Электронный ресурс] – М.: Абрис, 2011. – 384 с.

10. Яглов, В. В., Яглова, Н. В. Основы частной гистологии. – М.: КолосС, 2011. – 431 с.

11. Якунчев, М.А. Методика преподавания биологии [Текст]: учеб.для студ. вузов, обучающихся по спец. "Биология" / М. А. Якунчев, И. Ф. Маркинов, А. Б. Ручин ; ред. М. А. Якунчев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Академия, 2014. – 332 с. (15 экз.)

Список литературы по безопасности жизнедеятельности:

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Н. А. Прокопенко - М.: КноРус, 2017. - Режим доступа: http://xn--90ax2c.xn--p1ai/catalog/000199_000009_008622269/

2. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Чепегин, Т. В. Андрияшина. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. - 116 с.

3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] / С.Л. Яблочников - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70759.html

4. Безопасность жизнедеятельности. Ч.1 [Электронный ресурс] / А.В. Кузьминов - Безопасность жизнедеятельности. Ч.1. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2018. - 112 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86399.html

5. Безопасность жизнедеятельности. Ч.2 [Электронный ресурс] / А.В. Кузьминов - Безопасность жизнедеятельности. Ч.2. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2018. - 152 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86400.html

6. Суворова М.Г. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов / Г.М. Суворова, В.Д. Горичесва. — М.: Юрайт, 2019. — 212 с.

Список литературы по географии

1. Баринова И.И., Елховская Л. И, Николина В. В. Внеурочная работа по гео-

графии. М.:Просвещение,1988. 157с.

2. Вернадский В.И. Биосфера. М.: Просвещение, 1975. 127с.
3. Власова Т.В. Физическая география материков. М.: Просвещение, 1986. 417с.
4. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биогеография. М.: Владос-Пресс, 2001. 304с.
5. Душина И.В., Таможняя Е.А., Пятунин В.Б. Методика и технология обучения географии в школе. М.: Астрель, 2002. 203с.
6. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М.: Мысль,1991.327с.
7. Использование средств обучения в преподавании географии /Под ред. Ю.Г. Барышевой. М.:Просвещение,1989. 159с.
8. Леонтьев О.К., Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М.: Высшая школа,1988. 275с.
9. Максаковский В П. Научные основы школьной географии. М.: Просвещение,1982. 95с
10. Мильков Ф.Н. Общее землеведение. М.: Высшая школа,1990, 330 с.
11. Одум Ю. Основы экологии.М.: Мир, 1975. 350с.
12. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России: Учебник для вузов. М.: ВЛАДОС, 2001. Ч. 1-2.
13. Россия: социально-экономическая география : учебное пособие для студентов географических и гуманитарных факультетов университетов / А. И. Алексеев, В. А. Колосов ; под ред. А. И. Алексеева, В. А. Колосова ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак., Ин-т географии РАН. - Москва : Новый хронограф, 2013. - 707 с.
14. Селиверстов Ю.П., Бобков А.А. Землеведение: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 012500"География". М.:Академия,2004. 304 с
15. Физическая география материков и океанов / под общ. ред.А.М. Рябчикова. М.: Высшая школа, 1988. 592с.
16. Реймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы). М.: Россия молодая, 1994. 367 с.

Список литературы по химии:

1. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия 6-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2005. - 681 с.
2. Глинка Н.Л. Общая химия: учеб. пособие. - М.: КноРус, 2003 - 746 с.
3. Ким А.М. Органическая химия: Учеб. Пособие. – 2-е изд., испр. И доп. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2004. – 842 с.
4. Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн. /В.Л. Белобородов, С.Э. Зурабян, А.П. Лузин, Н.А. Тюкавкина; Под ред. Н.А. Тюкавкиной. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – Кн. 1: Основной курс. – 640 с.: ил.
5. Аршанский Е.Я. Обучение химии в разнопрофильных классах. – М.: Центрхимпресс, 2004. – 128 с.
6. Береснева Е.В. Современные технологии обучения химии. М.: Центрхимпресс, 2004. – 144 с.
7. Васильева П.Д., Кузнецова Н.Е. Обучение химии. СПб.: КАРО, 2003. – 128 с.
8. Зайцев О.С. Методика обучения химии. М.: ВЛАДОС, 1999. – 384с.
9. Общая методика обучения химии в школе/ Под ред. Р.Г. Ивановой. – М.: Дрофа, 2008. – 319с.
10. Программно-методические материалы. Химия: средняя школа. 8-11 кл. / Сост. Н.И. Габрусева. М.: Дрофа, 1999. – 160с.

11. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
12. Чернобельская Г.М. Теория и методика обучения химии в средней школе. М.: Дрофа, 2010. – 318с.
1. www.omedu.ru
1. www.gov.ru
2. www.school.edu.ru
3. www.fcior.edu.ru

Internet – ресурсы

1. Википедия: http://ru.wikipedia.org/wiki/
2. Химическая энциклопедия в 5 томах: http://books.tr200.ru/v.php?id=152880
3. Толковый словарь по химии: www.alhimikov.net/slovar/bukva_a.html
4. Словарь терминов: http://www.hemi.nsu.ru/slovar.htm
5. Никольский А.Б., Суворов А.В. **Химия**. **Учебник для вузов.** Изд-во: Химиздат, 512с.:http://www.butstroy.ru/fundamentalnye-discipliny/ximiya/1038-nikolskij-ab-suvorov-av-ximiya-uchebnik-dlya-vuzov.html
6. Химический факультет МГУ. Учебные материалы по неорганической химии: http://www.chem.msu.su/rus/teaching/inorg.html
7. Петрова Е.И. Видиопрактикум по общей химии [Электрон. ресурс] /Режим доступа: http://chemistry.do.am/index/obshhaja_khimija/0-46
8. Учебное пособие: Общая и неорганическая химия [Электрон. ресурс] / Режим доступа: **http://www.bestreferat.ru/referat-200178.html**
Конспект лекций по общей и неорганической химии [Электрон. ресурс] / Режим доступа: **http://dpn2004.narod.ru/chem/LK.htm**
9. Коренев Ю.М., Овчаренко В.П. Общая и неорганическая химия [Электрон. ресурс] / Режим доступа: http://www.inorg.chem.msu.ru/pdf/korenev.pdf .
10. www.omedu.ru
11. www.gov.ru
12. www.school.edu.ru
13. www.fcior.edu.ru

Дополнительная литература по биологии:

1. Белецкая, Е.Я. Генетика и эволюция (Словарь-справочник). – Омск: Изд-во Ом-ГПУ, 2013 [Электронный ресурс]. Сетевой режим доступа: library.omgpu.ru; http: //school.omgpu.ru.
2. Догель, В.А. Зоология беспозвоночных: Учебник для университетов.- 8-е изд.- М.: ООО «Издательский дом Альянс», 2009. – 608с.
3. Зарипова, Р.С. Методика обучения биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов учреждений высшего педагогического образования / Р.С. Зарипова, А.Р. Хасанова, С.Е. Балаян. – Электрон.текстовые данные. – Набережные Челны: Набережно-челнинский государственный педагогический университет, 2015. – 94 c. – 978-5-98452-122-2. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49922.html. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Инге-Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов вузов. – СПб.: Изд-во Н-Л, 2010.
5. Лебедев, В.Н. Микробиология с основами вирусологии. Часть I. Основы общей вирусологии [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов биологических специальностей/ Лебедев В.Н. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014. – 62 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22556 ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М. : Сов. спорт, 2012. – 624 с .

7. Эволюция Земли, жизни, общества, разума [Текст] : научное издание / РАН ; ред.: Л. Е. Гринина, А. В. Коротаева, А. В. Маркова. – Волгоград : Учитель, 2013. – 364 с.

Дополнительная литература по безопасности жизнедеятельности

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.А. Муравей [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 431 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71175.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. Н. Сычев. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 224 с.

3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : в 2 ч. : учебное пособие для студентов вузов напр. и спец. Социальная работа / В. В. Плошкин. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015.

4. Божков, Ю. Н. Экономика пожарной безопасности: учебное пособие / Божков Ю. Н. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. - 108 с. - Б. ц.

5. Бочарова Н.И. Методика обучения безопасности жизнедеятельности. Обучение выживанию: учеб. пособие для вузов / Н.И. Бочарова, Е.А. Бочаров. — М.: Юрайт, 2019. — 174 с.

6. Гнездилова С.А. Дорожные условия и безопасность движения. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гнездилова С.А., Погромский А.С.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016.— 65 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80413.html.— ЭБС «IPRbooks»

7. Хлистун Ю.В. Государственный пожарный надзор [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хлистун Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2018.— 125 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73633.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Предупреждение и ликвидация [Электронный ресурс]: материалы научно-практической конференции/ В.И. Терешков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017.— 119 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67805.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература по географии

1. Беручашвили Н.Л., Жукова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. М.:Изд-во Моск. ун-та,1997. 320 с.

2. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. М.: Академия, 2004. 368с.

3. Леонтьев О.К. Физическая география Мирового океана: учеб. пособие. М.:Изд-во Моск. ун-та, 1982. 200с.

4. Гидрология: учеб.для вузов /В.Н.Михайлов, А.Д.Добровольский, С.А.Добролюбов ; Моск. гос. ун-т им.М.В. Ломоносова. М. :Высш.шк.,2005. 463 с

5. Мезенцева О.В. Общее землеведение. Омск:ОмГПУ, 2007

6. Притула Т.Ю., Еремина В.А., Спрялин А.Н. Физическая география материков и океанов. М.: ВЛАДОС, 2004. 686с.

7. Сборник тестовых заданий для самостоятельной работы студентов специальности 032500- География / Омск. гос. пед. ун-т ; под ред. Н. Г. Алексеевой ; сост. И. М. Аблова [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГПУ, 2008. - 261 с.

Шкала оценивания:

Баллы	*Характеристика компетенций экзаменуемого*
100 –91	Продемонстрировано владение материалом на высоком уровне.
90 – 76	Продемонстрировано владение материалом на хорошем (продвинутом) уровне.
75 – 60	Продемонстрировано владение материалом на среднем допустимом уровне.
59 – 40	Продемонстрировано владение материалом на нижнем допустимом (пороговом) уровне.
39 – 0	Уровень владения материалом не позволяет продолжить обучение в магистратуре.

Банк данных тестовых заданий для вступительных экзаменов в магистратуру «География, краеведение и школьный туризм», «Биология и химия в системе общего и профессионального образования», Безопасность и здоровьесбережение в системе образования»

Раздел «Химия»

1	Выберите группу атомов, обладающую положительным индуктивным эффектом:	1) CH_3 – 2) OH – 3) Hal – 4) RCOO –
2	Молярный объём любого газа при нормальных условиях равен	1) 22,4 л 2) 44,8 л. 3) $6{,}02\times 10^{23}$ 4)101,3 кПа
3	Чему равно массовое число атома?	1) числу протонов в атоме; 2) числу нейтронов в атоме; 3) числу нуклонов в атоме; 4) числу электронов в атоме;
4	Чему равно число нейтронов в атоме $_{15}{}^{31}P$?	1) 31 2) 16 3) 15 4) 46;
5	Выберите ряд, в котором находятся только соли	1) H2CO3, NaHCO3, NaOH, NaH 2) HF, CO2,NO2, HI 3) H2S, HNO3,H2SiO3,HBr 4) K2S, NaNO3,Li2SO3,CsBr

6	Укажите соединение, в котором ионные связи	1) SiH_4 2) I_2 3) KCl 4) H2O
7	Какое свойство железа проявляет в данной реакции $FeO \rightarrow Fe_3O_4 + Fe$	1) и окислитель, и восстановитель 2) не проявляет окислительно-восстановительных свойств 3) только окислитель 4) только восстановитель
8	Первичной структурой белковой молекулы называется	1) пространственная конфигурация полипептидной цепи 2)последовательность чередования различных аминокислотных звеньев в полипептидной цепи 3) конфигурация закрученной в спираль полипептидной цепи 4) глобула
	Раздел: «Биология»	
9	Общим признаком животной и растительной клетки является:	1) наличие хлоропластов 2) наличие клеточной стенки 3) наличие митохондрий 4) наличие нуклеоида
10	Лишайники выделяют в отдельную группу организмов, т. к. они…	1) .медленно растут 2) требовательны к чистоте окружающей среды 3) состоят из гриба и водоросли 4) растут в тенистых местах
11	У амфибий малый круг кровообращения заканчивается:	1) в правом предсердии 2) в левом предсердии 3) в брюшной аорте 4) в правом желудочке 5)
12	У млекопитающих, отличающихся сложным поведением, наиболее развит отдел мозга	1) средний 2) передний 3) мозжечок 4) продолговатый
13	Что служит основным сигналом, вызывающим инстинкт перелета у птиц:	1) понижение температуры воздуха 2) недостаток корма 3) уменьшение длины дня 4) листопад
14	Лишайники выделяют в отдельную группу организмов, т. к. они…	1) .медленно растут 2) требовательны к чистоте окружающей среды 3) состоят из гриба и водоросли 4) растут в тенистых местах
15	Назовите животных в составе позвоночника у которых имеется	1) рыб 2) пресмыкающихся 3) земноводных

	четыре отдела:	4) млекопитающие
16	От каких животных эволюционисты выводят млекопитающих:	1) сеймурий 2) стегоцефалов 3) зверозубых ящеров 4) ихтиостега
	Раздел : «География»	
17	Абсолютная влажность – это	1) давление, оказываемое содержащимся в воздухе водяным паром 2) содержание в атмосфере водяного пара 3) отношение массы водяного пара к массе влажного воздуха в том же объеме 4) предел содержания водяного пара в воздухе при данной температуре
18	Исторически сложившаяся совокупность национальных хозяйств всех стран мира, связанных между собой всемирными экономическими отношениями, называют	1) экономической интеграцией 2) мировым хозяйством 3) географическим разделением труда 4) международной специализацией
19	Мегалополис – это	1) крупный город 2) скопление крупных городов 3) скопление городских агломераций 4) густо застроенная территория
20	В каком слое атмосферы находится 80 % массы атмосферы:	1) тропосфере 2) стратосфере 3) мезосфере 4) термосфере
21	В каком экономическом районе отраслью специализации является черная металлургия?	1) Центральный 2) Волго-Вятский 3) Центрально-Черноземный 4) Северо-Западный
22	В товарной структуре экспорта России преобладают	1) металлы и изделия из них 2) минерально-сырьевые ресурсы 3) машины и оборудования 4) древесина и целлюлозно-бумажные изделия
23	Взаимодействие разных народов внутри государства, ведущее к появлению у них признаков общности, но не приводящее к слиянию, называется	1) ассимиляцией 2) межэтнической интеграцией 3) консолидацией 4) депортацией
24	На Западной Сибире расположен автономный округ	1) Ханты-Мансийский 2) Ненецкий 3) Эвенкийский 4) Коми-Пермяцкий
	Раздел Безопасность жизнедеятельности	
25	К какой группе потенциально-опасных объектов относятся предприятия пищевой промышленности, продовольственные базы,	1) химически опасные; 2) взрывоопасные; 3) пожароопасные; 4) радиационно-опасные.

		имеющие в своем использовании холодильные установки:	
26		Закаливание – это …	1) физиотерапевтическая процедура, действие которой основано на ответных реакциях организма на переохлаждение кожи; 2) система специальных терморегуляторных процессов организма, включающая в себя процедуры, действие которых направлено на повышение устойчивости организма к переохлаждению или перегреванию; 3) комплекс физических и дыхательных упражнений без дополнительной нагрузки, направленных на поддержания здорового образа жизни; 4) гимнастика, использующая аэробное дыхание для омоложения и оздоровления организма
27		К социальным опасностям, связанным с физическим воздействием на человека, относится:	1) заложничество; 2) воровство; 3) суицид; 4) венерические заболевания.
28		В результате падения с высоты у человека поврежден позвоночник. Как ПРАВИЛЬНО организовать транспортировку данного пострадавшего? Выберите два правильных ответа:	1) 1. на твердой поверхности; 2) 2. с приподнятой головой; 3) 3. на спине; 4) 4. в позе «лягушки»
29		Какие из указанных действий будут ОШИБОЧНЫМИ при наложении шины случае перелома плечевой кости? Выберите два правильных ответа:	1) шину измеряют по здоровой конечности; 2) шину НЕ накладывают на одежду; 3) шину прибинтовывают к поврежденной конечности неплотно; 4) пальцы на конечности не забинтовывают
30		Во время тренировки на спортивном снаряде человек повредил предплечье. Ему порекомендовали согнуть руку в локтевом суставе для временной остановки кровотечения. В каких случаях НЕЛЬЗЯ применять такой способ оказания первой помощи? Выберите два правильных ответа:	1) при сильном кровотечении; 2) при слабом кровотечении; 3) при подозрении на вывих кости; 4) при подозрении на перелом кости
31		Укажите ПРАВИЛЬНЫЕ способы остановки носового кровотечения. Выберите два	1) сжать крылья носа; 2) слегка наклонить голову вперед;

	правильных ответа:	3) запрокинуть голову назад; 4) приложить теплый компресс на область переносицы
32	При повреждении кровеносных сосудов – артерий и вен – могут возникнуть опасные для жизни человека кровотечения. Какие признаки ОТЛИЧАЮТ венозное кровотечение от артериального? Выберите два правильных ответа:	1) большая потеря крови за короткое время; 2) вытекающая «ручьем» темно-вишневая кровь; 3) быстро пропитывается кровью одежда пострадавшего; 4) меньшая скорость кровопотери

Раздел: Методика преподавания предметов

33	Опыты, выполняемые учащимися, называются:	1) демонстрационные, 2) самостоятельные, 3) лабораторные, 4) элементарные.
34	Формируя понятия, учитель в первую очередь должен воздействовать на ... учащихся	1) мышление 2) чувственную сферу 3) эмоции 4) знания
35	К универсальным учебным действиям относятся:	a) метапредметные понятия и метапредметные результаты b) регулятивные, коммуникативные, познавательные действия c) личностные результаты d) результаты обучения, отраженные в рабочих программах
36	Элементы того или иного метода, выражающие действия учителя и учащихся в процессе обучения, называются	1) виды методов; 2) разновидности методов; 3) группы методов; 4) методические приемы.
37	Вид словесного метода, который предполагает вопросно-ответную форму обсуждения учебного содержания, при которой происходит обмен мнениями — это	1) объяснение; 2) школьная лекция; 3) беседа; 4) рассказ.
38	Лабораторная работа «Строение растительной клетка чешуи кожицы лука» относится к работам	1) анатомическим содержанием, 2) физиологическим содержанием, 3) морфологическим содержанием, 4) систематическим содержанием,
39	К какому понятию относиться данное определение – Это организованное, коллективное посещение природных и промышленных объектов, достопримечательных мест под руководством учителя для изучения и сбора краеведческого материала:	5) Поход 6) Экскурсия 7) Урок 8) Экспедиция

40	Внеурочная деятельность по химии, как правило, НЕ ставит своей целью:	1)углубление программного материала 2)Изучение дополнительного материала 3) формирование интереса к изучению предмета; 4) изучение программного учебного материала.