

ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ НА БАЗЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ПРОФИЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ

Элементы содержания программы вступительного испытания.

Базовый уровень.

Вычисления и преобразования

1. Действительные числа. Приближенные вычисления.
2. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Действия с алгебраическими дробями.
3. Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений.
4. Тождественные преобразования тригонометрических выражений, нахождение значения тригонометрического выражения.

Уравнения и неравенства

1. Рациональные уравнения и неравенства.
2. Иррациональные уравнения и неравенства.
3. Показательные уравнения и неравенства.
4. Логарифмические уравнения и неравенства.
5. Тригонометрические уравнения.
6. Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.
7. Смешанные уравнения и неравенства.
8. Системы уравнений и неравенств.

Функции

1. Область определения и множество значений функции.
2. Графическое решение уравнений.
3. Свойства функций: экстремумы, возрастание и убывание.
4. Четность и нечетность.
5. Периодичность.
6. Основные элементарные функции и их графики.
7. Преобразования графиков.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин

1. Треугольник, четырехугольники, окружность и круг.
2. Параллелепипед, пирамида, конус, сфера, цилиндр.

Профильный уровень.

Элементы профильного уровня.

1. Арифметическая и геометрическая прогрессии.
2. Текстовые задачи на движение и работу.
3. Текстовые задачи на концентрацию и проценты.
4. Логические задачи.
5. Делимость целых чисел.
6. Задачи с целыми числами, организация перебора.
7. Задачи с параметром.
8. Применение производной к исследованию функций.
9. Теория вероятностей.
10. Статистика.

Перечень объектов контроля

Базовый уровень

Вычисления и преобразования

1. Выполнять арифметические действия с действительными числами, округлять результаты вычислений.
2. Выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений и действия с алгебраическими дробями.
3. Выполнять тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений.
4. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений, находить значения тригонометрического выражения.

Уравнения и неравенства

1. Решать рациональные уравнения и неравенства.
2. Решать иррациональные уравнения и неравенства.
3. Решать показательные уравнения и неравенства.
4. Решать логарифмические уравнения и неравенства.
5. Решать тригонометрические уравнения.
6. Решать уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.
7. Решать смешанные уравнения и неравенства.
8. Решать системы уравнений и неравенств.

Функции

1. Находить область определения и множество значений функции.
2. Решать уравнения графически.
3. Определять по графику экстремумы, возрастание и убывание.
4. Определять по графику четность и нечетность.
5. Определять по графику периодичность.
6. Определять по графику основные элементарные функции.
7. Использовать преобразования графиков.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин

1. Использовать свойства геометрических фигур на плоскости.
2. Использовать свойства геометрических тел в пространстве.

Профильный уровень

1. Вычислять элементы прогрессий и суммы этих элементов.
2. Решать текстовые задачи на движение и работу.
3. Решать текстовые задачи на концентрацию и проценты.
4. Решать логические задачи.
5. Использовать делимость целых чисел.
6. Решать задачи с целыми числами, организация перебора.
7. Решать задачи с параметром.
8. Применять производную к исследованию функций.
9. Решать задачи по теории вероятностей.
10. Применять простейшие понятия статистики.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ

Элементы содержания программы вступительного испытания.

Профильный уровень.

Физические основы механики.

1. Кинематика поступательного движения тела.
2. Динамика. Силы в природе. Законы Ньютона и их применение.
3. Вращательное движение твердого тела.
4. Законы сохранения в механике.
5. Элементы статики и гидростатики. Закон Архимеда.
6. Движение жидкостей по трубам. Закон Бернулли.

Молекулярная физика и термодинамика.

1. Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества. Газовые законы.
2. Фазовые переходы. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение.
3. Механические свойства твердых тел. Закон Гука. Модуль Юнга.
4. Основы термодинамики.
5. Теплоёмкость газов.

Электричество и магнетизм.

1. Электрический заряд. Закон Кулона.
2. Электростатическое поле и его характеристики.
3. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
4. Конденсаторы. Электроёмкость плоского конденсатора.
5. Соединение конденсаторов. 6. Законы постоянного тока.
7. Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и полупроводниках.
8. Магнитное поле в вакууме и его характеристики.
9. Движение проводника с током и заряда в магнитном поле.
10. Магнитное поле в веществе. Гистерезис.
11. Явление электромагнитной индукции.

Колебания и волны.

1. Механические колебания и волны.
2. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур.
3. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.
4. Цепь переменного тока, содержащая активное, емкостное и индуктивное сопротивление. Резонанс напряжения. Метод векторных диаграмм.
5. Трансформатор. Устройство, принцип работы и режимы работы.
6. Трёхфазный ток. Соединение звездой и треугольником.
7. Электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн.

Оптика.

1. Геометрическая оптика. Построение изображения в плоском зеркале и линзах.
2. Физическая оптика: интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света.

Квантовая физика, физика атома и атомного ядра.

1. Теория фотоэффекта.
2. Ядерная модель атома. Постулаты Бора.
3. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс.
4. Цепная ядерная реакция.

Перечень объектов контроля. Профильный уровень.

1. Знание основных законов, явлений, понятий, определений физических величин: знать формулировки; распознавать явления в конкретных ситуациях; уметь проводить по известным формулам вычисления. Понимание смысла физических законов, знание границ их применимости.
2. Умение проводить сопоставление данных, представленных в виде вербального описания, графиков, таблиц, диаграмм, схем, рисунков, характеризующих физические явления.
3. Умение по условию задания составить систему уравнений и решить ее, проводя вычисления с использованием единиц физических величин СИ и употребляемых десятичных, кратных и дольных единиц.
4. Умение исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств.
5. Понимать сущность методов научного познания: уметь анализировать результаты экспериментов (наблюдений); систематизировать, обобщать и обосновывать опыты, позволяющие проверить научные положения (или предположения) и их следствия; уметь выдвигать гипотезы, планировать их проверку; использовать методы аналогии и моделирования и т.д.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Информационные процессы и технологии

1. Назначение информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии.
2. Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий.
3. Информационные системы. Свойства, поколения, классификация информационных систем.

Инструментальные средства информационных технологий

1. Аппаратное и программное обеспечение современного персонального компьютера.
2. Персональный компьютер. Назначение, принцип работы, основные пользовательские характеристики устройств ПК: ввода-вывода, отображения, хранения и передачи информации.
3. Программное управление компьютером. Принцип программного управления компьютером.
4. Классификация программного обеспечения.
5. Операционные системы. Основные понятия.
6. Типовая структура операционной системы. Определение операционной системы и ее функции.
7. История разработки операционных систем, поколения ЭВМ и операционных систем.
8. Влияние аппаратуры на развитие операционных систем.
9. Классификация и примеры операционных систем.
10. Функциональные требования, предъявляемые к операционным системам, и способы их реализации.
11. Файлы. Организация хранения данных на диске. Каталоги.
12. Операции над файлами и каталогами. Файловые системы.
13. Имя файла. Атрибуты файла.
14. Архивация данных. Что такое архивирование.
15. Методы архивирования. Классификация архиваторов.
16. Возможности архиваторов. Методы сжатия звуковых файлов. Сжатие графических файлов

Технология сбора, накопления и обработки текстовой информации

1. Настройка пользовательского интерфейса MS Word. Настройка параметров редактора и документа.
2. Текстовый редактор Word. Сохранение и проверка информации. Исправление ошибок. Форматирование и редактирование текста документа. Шрифтовое оформление.
3. Текстовый редактор Word. Стили в документе. Использование гиперссылок. Вставка объектов. Оформление фигурного текста. Колонки. Сноски. Буквица. Маркированный, нумерованный, многоуровневый списки.
4. Текстовый редактор Word. Создание и форматирование таблиц. Выполнение вычислений по табличным данным в MS Word.
5. Текстовый редактор Word. Объекты WordArt. Рисование в документе. Работа с графическими объектами.
6. Текстовый редактор Word. Построение и изменение диаграмм. Типы диаграмм.

Технология сбора, накопления и обработки числовой информации

1. Настройка пользовательского интерфейса MS Excel. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel.
2. Табличный процессор MS Excel. Создание электронной книги. Ввод данных в ячейки. Относительная и абсолютная адресация в MS Excel. Выделение областей в таблице. Ввод формул.
3. Табличный процессор MS Excel. Создание и редактирование табличного документа. Выполнение операции перемещения, копирования и заполнения ячеек.
4. Табличный процессор MS Excel. Автозаполнение. Поиск и сортировка данных. Фильтрация данных. Связывание данных.
5. Табличный процессор MS Excel. Диаграммы. Построение диаграмм. Редактирование диаграмм.
6. Расчетные операции в MS Excel. Ввод функций. Основные статические и математические функции. Логические функции.

Технология сбора, накопления и обработки мультимедийной информации

1. Настройка пользовательского интерфейса MS Excel Power Point.
2. Современные способы организации презентаций.
3. Создание презентации в приложении MS PowerPoint. Мастер автосодержания. Шаблон оформления.
4. Создание презентации в приложении MS PowerPoint. Оформление презентации, настройка дизайна, музыкального сопровождения.
5. Создание презентации в приложении MS PowerPoint. Настройка фона и анимации.

Технология передачи и распространения информации

1. Вычислительные сети. Классификация вычислительных сетей.
2. Технические средства для передачи информации в сети.
3. Организация локальных сетей.
4. Организация глобальных сетей.
5. Организация корпоративных сетей
6. Способы подключения к Интернету. Настройки подключения к Интернету.
7. Поиск информации в Интернете. Поисковые системы. Поисковые машины.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ЭКОНОМИКО-ПРАВОВЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Раздел 1. Экономика, социальные и экономические основы развития общества

1. Понятие экономики. Экономические потребности общества. Свободные и экономические блага общества.

2. Важнейшие экономические ресурсы: труд, земля, капитал, предпринимательство. Ограниченность экономических ресурсов - главная проблема экономики.

3. Факторы производства. Заработная плата. Формы оплаты труда. Поощрительные системы оплаты труда.

4. Прибыль. Структура прибыли. Планирование прибыли. Рентабельность. Рента. Земельная рента. Категория процент. Основные теории происхождения процента.

5. Экономический выбор. Стоимость. Потребительная и меновая стоимость. Альтернативная стоимость. Альтернативные затраты.

6. Традиционная экономика. «Чистая» рыночная экономика. Механизм свободного образования цен. Принцип рациональности. Основные государственные функции при рыночной экономике. Административно-командная экономика. Условия функционирования командной экономики. Смешанная экономика. Модели смешанной экономики. Участие государства в хозяйственной деятельности.

7. Социальные и экономические основы развития общества. Понятие собственности. Собственность как основа социально-экономических отношений. Собственность как экономическая категория в современном понимании. Формы собственности: государственная, муниципальная, частная.

8. Конкуренция. Совершенная конкуренция. Условия совершенной конкуренции. Несовершенная конкуренция. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольная политика государства. Понятие экономической свободы. Понятие обмена.

9. Система знаний об экономической сфере в жизни общества как пространстве, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства. Понятие сущности экономических институтов, их роли в социально-экономическом развитии общества. Этические нормы и нравственные ценности в экономической деятельности отдельных людей и общества, сформированность уважительного отношения к чужой собственности; сформированность экономического мышления: умения принимать рациональные решения в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов, оценивать и принимать ответственность за их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом. Особенности современного рынка труда, этика трудовых отношений. Мест и роль России в современной мировой экономике.

Раздел 2. Рыночная экономика

1. Рынок и цена: понятие, структура, взаимосвязи. Сегментация рынка.
2. Круговорот производства и обмена продукции в экономической системе. Закон спроса. Кривая спроса. Изменение спроса. Факторы, влияющие на спрос. Функции спроса.
3. Предложение. Закон предложения. Кривая предложения. Изменение предложения. Взаимодействие спроса и предложения.
4. Концепция равновесия рынка. Устойчивость и неустойчивость равновесия. Государственное регулирование рынка. Влияние налогов, дотаций, фиксированных цен на рыночное равновесие. Излишек потребителя и излишек производителя.
5. Кривые индивидуального и рыночного спроса. Эластичность: понятие, коэффициенты, виды, формы. Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Эластичность предложения. Рыночные структуры.
6. Предприятие (фирма). Основные признаки предприятия. Предпринимательская деятельность. Виды предпринимательской деятельности. Цели предпринимательской деятельности. Структура целей организации, ее миссия. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы предприятий.
7. Общая производственная структура предприятия. Инфраструктура предприятия. Типы производственной структуры хозяйствующих субъектов. Производственный и технологический процесс. Производственный цикл.
8. Основные формы организации производства. Основной капитал. Классификация элементов основного капитала. Оборотный капитал. Роль оборотного капитала в процессе производства. Оборотные средства. Производственная функция. Материально-технические и социально-экономические факторы.
9. Нормирование труда. Характеристика производительности труда. Методы измерения производительности труда. Показатели уровня производительности труда.
10. Издержки предприятия и себестоимость его продукции. Классификация издержек предприятия. Сметы затрат на производство. Факторы, влияющие на себестоимость. Предельные издержки производства. Ценообразование. Доход предприятия.
11. Классификация торговых предприятий. Ассортимент и характеристика продовольственных товаров. Нормативно-правовые документы. Ассортимент и характеристика непродовольственных товаров. Дефекты товаров. Правила маркировки товаров. Методы контроля качества товаров. Тара и упаковка товаров.

Раздел 3. Труд и заработная плата

1. Проблемы спроса на экономические ресурсы. Фактор труд и его цена. Рынок труда и его субъекты. Цена труда. Понятие заработной платы. Номинальная и реальная заработная плата. Организация оплаты труда. Форма оплаты труда. Поощрительные системы оплаты труда.

2. Безработица. Виды безработицы.

3. Управление занятостью. Политика государства в области занятости населения. Правовая основа деятельности профсоюзов. Основные права профсоюзов. Гарантии прав профсоюзов. Защита прав профсоюзов. Обязанности профсоюзов. Модели функционирования рынка труда с участием профсоюзов.

Раздел 4. Деньги и банковская система

1. Деньги: сущность и функции. Деньги как средство обращения. Деньги как мера стоимости. Деньги как средство накопления. Деньги как средство платежа. Проблема ликвидности. Закон денежного обращения. Денежный запас. Роль денег в экономике.

2. Понятие банковской системы. Двухуровневая банковская система РФ. Основные функции и задачи ЦБ РФ.

3. Инструменты и методы проведения кредитно-денежной политики. Понятие и функции коммерческих банков. Лицензии на осуществление операций. Виды банковских операций. Специализированные кредитно-финансовые учреждения.

4. Ценные бумаги и их виды. Акции. Номинальная стоимость курса акций. Облигации. Рынок ценных бумаг. Первичный и вторичный рынок.

5. Инфляция. Измерение уровня инфляции. Типы инфляции. Причины возникновения инфляции. Инфляция спроса. Инфляция предложения. Государственная система антиинфляционных мер. Социально-экономические последствия инфляции.

Раздел 5. Государственное регулирование экономики

1. Государство как рыночный субъект. Экономические функции государства. Принципы и цели государственного регулирования. Правовое регулирование экономики. Финансовое регулирование. Социальное регулирование. Общественные блага и спрос на них.

2. Система налогообложения. Принципы и методы построения налоговой системы. Понятие налогов. Виды налогов. Элементы налога и способы его взимания. Система и функции налоговых органов.

3. Понятие государственного бюджета. Основные статьи доходов государственного бюджета. Структура бюджетных расходов. Дефицит и профицит

государственного бюджета. Роль государства в кругообороте доходов и расходов. Государственный долг и его структура.

4. Понятие валового внутреннего продукта. Цели национального производства и состав ВВП. Методы расчета ВВП. Номинальный и реальный ВВП. Экономический цикл. Основные факторы экономического роста.

5. Понятие кредитно-денежной политики. Цели и задачи кредитно-денежной политики. Инструменты кредитно-денежной политики. Операции на открытом рынке. Политика изменения учетной ставки. Политика «дорогих» и «дешевых» денег. Эффективность и границы денежно-кредитного регулирования.

6. Валютный рынок: основные понятия. Понятие валюты. Валютный курс и его характеристики. Факторы, определяющие валютные курсы. Глобальные экономические проблемы.

7. Экономические реформы в России. Экономический рост. Инвестиционный климат в современной России. Россия и мировая экономика.

Раздел 6. Правовые основы развития общества

1. Профессиональное толкование нормативных правовых актов для реализации прав граждан в сфере пенсионного обеспечения и социальной защиты. Порядок приема граждан по вопросам пенсионного обеспечения и социальной защиты.

2. Пенсии, пособия, компенсации. Понятие отдельных категорий граждан, нуждающихся в социальной защите. Документы для назначения пенсий, пособий, компенсаций, других выплат, а также мер социальной поддержки отдельных категорий граждан, нуждающихся в социальной защите.

3. Пенсионное обеспечение и социальная защита. Трудовой стаж. Страховой стаж. Порядок назначения пенсии по государственному пенсионному обеспечению.

4. Социальная пенсия. Понятие выслуги лет для назначения пенсии. Пенсия по старости.

5. Организационное обеспечение деятельности учреждений социальной защиты населения и органов Пенсионного фонда Российской Федерации. Социальное обеспечение. Функции социального обеспечения. Пенсии по инвалидности.

6. Пособия. Признаки пособия по социальному обеспечению. Обязательное медицинское страхование. Документы, подтверждающие трудовой стаж.

7. Прожиточный минимум. Потребительская корзина.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ИСТОРИИ РОССИИ

Европа и Русские земли в IX-XVII вв.

Рождение европейской средневековой цивилизации. Исторические источники: материальные и письменные. Византийская империя и восточнохристианский мир. Исламский мир. Славяне в древности. Восточные славяне: расселение, соседи, занятия, общественный строй. Кочевые народы Степи. Язычество. Экономическое и политическое развитие Европы. Средневековый европейский город. Торговля и банковское дело. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Принятие христианства на Руси. Особенности социального строя Древней Руси. «Русская правда» – первый письменный закон. Международные связи Древней Руси. Княжеские усобицы. Владимир Мономах. Расцвет Киевской Руси.

Церковь и культура. Политическая раздробленность Руси. Владимиро Суздальское княжество. Галицко-Волынское княжество. Новгородская боярская республика. Русь между Востоком и Западом.

Крестовые походы. Монгольское нашествие на Восточную и Центральную Европу. Возвышение Москвы. Специфика формирования единого Российского государства. Формирование сословной системы организации общества. Россия в XVI веке. Изменение духовной жизни западнохристианского мира. Начало эпохи.

Возрождения (Ренессанса). Мир в эпоху Великих географических открытий. Государство и общество стран Западной Европы в XVII в. Реформация Европе. Формирование абсолютных монархий. Английская революция. Смутное время в России. Российское государство при первых Романовых. Соборное Уложение 1649 г.

Российская империя и мир в XVIII веке.

Преобразования первой четверти XVIII в. в России: политические и социально-экономические реформы, реформы образования, правовые реформы. Международные отношения в XVIII вв. Эпоха Просвещения. Дворцовые перевороты в России. Расширение прав и привилегий дворянства.

Политика «просвещённого абсолютизма» (Пруссия, Швеция, Австрия, Испания). «Просвещённый абсолютизм»: российский вариант. Реформы системы государственного управления и социально-экономическое развитие России. Культура России в XVIII веке. Англия и её североамериканские колонии в XVIII века. Образования США. Великая Французская революция.

Российская империя и мир в XIX веке.

Эпоха наполеоновских войн. Заграничные походы русской армии. Отечественная война 1812 года. Венский конгресс и Священный союз. Внутренняя политика в России первой половины XIX в.: социальноэкономическое и политическое развитие, реформы образования. М.М. Сперанский. Становление индустриальной цивилизации. Промышленный переворот. Социальные последствия промышленного переворота. Движение декабристов. Общественная мысль во второй четверти XIX в. Международные отношения после наполеоновских войн. Крымская война. «Великие реформы» 1860–1870-х гг. Александр II. Отмена крепостного права. Завершение промышленного переворота в России. Контрреформы 1880-х гг. и общественные движения второй половины XIX в. в России. Русско-турецкая война 1877–1878 гг. Начало формирования военнополитических блоков. Российская культура в XIX веке.

Россия и мир в начале XX века.

Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Промышленный подъем на рубеже XIX–XX вв. Формирование монополий. Иностранный капитал в России. Столыпинская аграрная реформа. Революция 1905-1907 гг. в России: причины и итоги. Первая мировая война (1914-1918 гг.): причины, участники (Антанта и Центральные державы), основные этапы военных действий. Революция в России 1917 г. Падение монархии. Временное правительство и Советы. Брестский мир 1918 г. и выход России из Первой мировой войны. Распад Российской империи. Завершение Первой мировой войны. Версальско-Вашингтонская система (новые границы, выплата репараций, унижение Германии, Лига Наций). Мир после Первой мировой войны: острый социально-экономический кризис, распад империй и образование новых государств. Гражданская война в России (1918-1922 гг.).

Образование СССР. Принятие первых советских конституций. Международные последствия революции в России. Культура России в начала XX века.

Советский Союз и мир в 1922-1953 годов.

Советское государство в 1920-х –1930-х гг. Переход к новой модели социально-экономического и общественно-политического развития. Введение директивного планирования экономики. Формирование жесткой командноадминистративной модели государственного управления. Индустриализация и коллективизация в СССР. Культурная революция в СССР в 1920-е – 1930-е гг. Конституция 1936 г. Страны мира в 1920-е гг. Мировой экономический кризис 1929 года: причины, начало и последствия в разных странах. Ведущие страны Запада в 1930-х гг.: варианты выхода из кризиса. Формирование авторитарных и тоталитарных режимов в странах Европы. Победа национал-социализма в Германии. Военно-политические кризисы в Европе и на Дальнем Востоке. Ситуация в мире накануне Второй мировой войны. Начало Второй мировой войны. Оккупация Германией стран Западной Европы. СССР во Второй мировой войне: этапы и крупнейшие сражения войны. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская встречи. Итоги войны: потери и уроки, территориально-политические изменения. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Формирование нового геополитического устройства мира. Начало холодной войны.

СССР и мировое сообщество в 1950-1980-е годы.

Черты противостояния (гонка вооружений и т.п.). Основные кризисы. Карибский кризис, война во Вьетнаме, Афганская война. Попытки разрядки. Распад колониальной системы и образование независимых государств в Азии и Африке: причины и основные последствия. Научно-техническая революция: общемировой характер, показатели и последствия. Вопрос о сохранении капиталистического общества в развитых странах Запада: формирование смешанной экономики, социальное государство, «общество потребления». Внутренняя политика СССР. Попытки перехода к демократии. «Оттепель» и XX съезд КПСС: причины реформ сталинской модели социализма, их черты и значение. Страны Восточной Европы во второй половине XX века. Советский Союз и мировое сообщество в 1985-1991 годах. Перестройка: социальноэкономические изменения. Попытка государственного переворота 1991 года и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Развитие советской культуры.

Российская Федерация и мир на рубеже веков.

Становление новой российской государственности. Политический кризис в России в 1993 г. Конституция Российской Федерации 1993 г. Межнациональные и межконфессиональные отношения в современной России. Политические партии и движения Российской Федерации.

Российская Федерация и страны Содружества Независимых Государств, Таможенный союз. Переход к рыночной экономике: реформы и их последствия. Изменения в социальной сфере: образование, здравоохранение, социальная защита. Россия в мировых интеграционных процессах и формирование современной международно-правовой системы. Россия и вызовы глобализации. Президентские выборы в современной России. Курс на укрепление государственности, экономический подъем и социальную стабильность, укрепление национальной безопасности, достойное для России место в мировом сообществе. Санкционная политика ЕС и США против РФ. Внешнеполитические инициативы России. Борьба с международными антироссийскими вызовами и международным терроризмом.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ОБЩЕЙ ХИМИИ

Общетеоретические вопросы химической науки.

1. Вещество и поле. Материя и движение. Химическая форма движения материи. Значение химии в народном хозяйстве. Корпускулярно-волновой дуализм частиц. Квантовые числа. Уравнение Планка.
2. Основные понятия и законы химии. Границы применимости основных законов химии.
3. Многоэлектронные атомы. Закон Мозли. Атомные орбитали и принципы заполнения атомных орбиталей (АО). Вид s-, p- и d- орбиталей. Некоторые свойства атомов.
4. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Общенаучное и философское значение периодического закона.
5. Химическая связь. Основные характеристики химической связи. Электроотрицательность химических элементов. Степень окисления. Валентность. Координационное число.
6. Ковалентная связь. Методы ковалентных связей. Механизм образования ковалентной связи. Гибридизация АО. Ионная связь. Межмолекулярные взаимодействия.
7. Тепловые эффекты реакций. Закон Гесса. Оценка возможности протекания реакции в заданном направлении.
8. Окислительно-восстановительные реакции. Понятие об окислительно-восстановительном потенциале. Направленность окислительно-восстановительных реакций. Электродные потенциалы. Электрохимический ряд напряжений. Электролиз.
9. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Закон действия масс. Катализ и катализаторы.
10. Вода как слабый электролит, pH среды. Методы определения pH среды. Индикаторы.
11. Свойства растворов. Растворимость. Концентрация растворов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, мольная доля, моляльность.
12. Основные положения теории электролитической диссоциации. Механизм диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Направленность реакций в растворах электролитов. Гидролиз солей.

Теоретические основы строения и реакционной способности неорганических соединений, строение и свойства основных классов неорганических соединений.

1. Классификация и важнейшие химические свойства неорганических веществ.
2. Элементы VIIA группы (галогены) и их соединения. Особенности электронной структуры атомов. Зависимость атомного радиуса, энергии ионизации и сродства к электрону атомов галогена от их атомного номера. Изменение межъядерного расстояния и энергии связи в ряду от фтора к йоду, его объяснение. Взаимодействие галогенов с водой. Водородные соединения галогенов. Соединения галогенов с положительной степенью окисления. Области применения галогенов.
3. Элементы VIA группы (халькогены) и их соединения. Структура их атомов. Способы получения халькогеноводородов. Кислородные соединения халькогенов. Изменения структуры оксидов с увеличением степени окисления. Правила обращения с концентрированной

серной кислотой. Различные способы получения серной кислоты. Области применения элементов VIA группы.

4. Элементы VA группы и их соединения. Электронная структура элементов. Особенности структуры водородных соединений, их кислотноосновные, окислительно-восстановительные функции. Области применения элементов VA группы.

5. Элементы IVA группы и их соединения. Общая характеристика подгруппы, строение электронных оболочек атомов. Углерод. Аллотропические видоизменения углерода. Химические свойства углерода. Восстановительные свойства. Углерод в органических соединениях. Водородные соединения углерода. Кремний, распространение в природе. Важнейшие минералы и горные породы, содержащие кремний (силикаты). Водородные соединения кремния - силаны, их получение и свойства. Области применения элементов IVA группы.

6. Элементы IIIA группы и их соединения. Общая характеристика элементов. Химические свойства элементов: ковалентность элементов в соединениях, электроотрицательность, степень окисления, устойчивые степени окисления. Алюминий как простое вещество. Методы его получения в свободном состоянии. Физические и химические свойства. Взаимодействие с кислородом, галогенами, серой, растворами кислот и щелочей. Области применения элементов IIIA группы.

7. Элементы IA - IIA групп и их соединения. Общая характеристика щелочных металлов. Химические свойства элементов.

8. Электроотрицательность, степень окисления, отличие лития от других щелочных металлов. Преимущественно ионный характер связи в соединениях щелочных металлов. Ионные радиусы. Положение металлов в ряду напряжений. Химические свойства щелочноземельных элементов. Области применения элементов IA-IIA групп.

Теоретические основы строения и реакционной способности органических соединений, строение и свойства основных классов органических соединений.

1. Природа химической связи в органических соединениях. Ковалентная связь, способы ее образования. Основные характеристики ковалентной связи.

2. Алканы: гомологический ряд, изомерия, номенклатура, методы получения, физические и химические свойства. Пространственное строение молекулы метана и этана. Области применения алканов.

3. Алкены: гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Электронное строение этиленовых углеводородов. Методы получения алкенов, химические свойства. Правило Марковникова. Области применения алкенов.

4. Алкины: гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Электронное строение и геометрия алкинов. Способы получения, химические свойства алкинов. Области применения алкинов.

5. Ароматические углеводороды: строение бензола, ароматические свойства, промышленные способы получения бензола и его производных. Правила ориентации для реакций электрофильного замещения, механизм реакций электрофильного замещения в ароматических углеводородах. Области применения ароматических углеводородов.

6. Галогенпроизводные углеводородов. Изомерия, номенклатура. Получение галогенпроизводных. Использование галогенпроизводных алкенов для синтеза соединений других классов. Области применения галогенпроизводных углеводородов.

7. Сравнительная характеристика строения и реакционной способности спиртов и фенолов. Получение фенолформальдегидных смол. Области применения спиртов.

8. Альдегиды. Кетоны. Электронное строение карбонильной группы. Методы получения. Химические свойства. Особенности реакционной способности ароматических альдегидов. Области применения альдегидов и кетонов.

9. Карбоновые кислоты: электронное строение карбоксильной группы, способы получения, химические свойства. Важнейшие представители карбоновых кислот. Производные карбоновых кислот. Области применения карбоновых кислот и их производных.

10. Углеводы. Классификация углеводов. Химические свойства моносахаридов, дисахаридов, полисахаридов. Роль углеводов в процессах жизнедеятельности.

11. Амины алифатического и ароматического рядов. Строение. Методы получения. Сравнение реакционной способности. Взаимодействие первичных, вторичных и третичных аминов с азотистой кислотой. Аминокислоты: классификация. Строение и биологическая роль аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Роль незаменимых аминокислот в сельском хозяйстве. Белки.

Перечень объектов контроля.

1. Знать определения химических понятий, закономерности, формулы и названия веществ, виды химической связи, химические свойства и способы получения веществ, условия протекания и типы химических реакций.

2. Понимать смысл понятий, формул, уравнений химических реакций, сущность процессов диссоциации, химической реакции с позиций атомно-молекулярного учения, причин изменения скорости химической реакции.

3. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов, положением элемента в периодической системе и свойствами элементов, строением и свойствами образуемых ими веществ.

4. Классифицировать вещества, химические связи, химические реакции (уметь устанавливать принадлежность объекта к определенному классу, типу).

5. Составлять схемы строения атомов, формулы веществ, уравнения диссоциации, молекулярные и ионные уравнения реакций, названия веществ (устанавливать соответствие между формулой и названием вещества).

6. Определять (устанавливать, находить с помощью правила, алгоритма) строение и свойства атома с помощью периодической системы, валентность (степень окисления) элемента по формуле, окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления в химической реакции, число, вид и характеристики химической связи по формуле вещества, принадлежность веществ к электролитам, возможность протекания реакции, возможные продукты реакции и реагенты.

7. Производить вычисления, по формулам и уравнениям реакций, состава растворов.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

История русской литературы XI–XVII вв.

«Слово о полку Игореве» – памятник мирового значения.

История русской литературы XVIII века.

Тематика и проблематика драматургии Д.И. Фонвизина (пьеса «Недоросль»).
Сентиментализм в русской литературе XVIII века: Н. М. Карамзин «Бедная Лиза».

История русской литературы первой трети XIX века

Литературные направления в русской литературе первой трети XIX века.

Комедия А.С. Грибоедова «Горе от ума» (конфликт, система образов, жанр, стиль).

Лирика А.С. Пушкина. 1815–1830-е годы.

Исторический роман А.С. Пушкина «Капитанская дочка». Роман в стихах А.С. Пушкина
«Евгений Онегин» Комедия Н.В. Гоголя «Ревизор».

Поэма Н.В. Гоголя «Мертвые души» (проблематика, жанр, стиль).

Философская лирика М.Ю. Лермонтова.

Жанр поэмы в творчестве М.Ю. Лермонтова («Мцыри», «Песня про купца
Калашникова»).

Роман М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени».

Литературная критика В. Белинского.

История русской литературы второй трети XIX века

Поэзия Ф.И. Тютчева.

Особенности лирики А.А. Фета.

Идейно-художественное своеобразие романа И.С. «Отцы и дети».

Роман И.А. Гончарова «Обломов».

Драматургический конфликт пьес А.Н. Островского «Гроза».

Художественное своеобразие поэзии Н.А. Некрасова.

Своеобразие сатиры в сказках М.Е. Салтыкова-Щедрина.

История русской литературы последней трети XIX века

Роман «Преступление и наказание» Ф.М. Достоевского.

«Война и мир» Л.Н. Толстого как роман-эпопея.

Новаторство драматургии А.П. Чехова («Вишневый сад», «Три сестры», «Чайка»)
Рассказы А.П. Чехова («Ионыч», «Человек в футляре», «Дама с собачкой», «Смерть
чиновника», «Толстый и тонкий»).

История русской литературы конца XIX – начала XX века

Проблематика и поэтика прозы И.А. Бунина (рассказы «Господин из Сан-Франциско»,
«Чистый понедельник», «Антоновский яблоки»)

Творчество М. Горького. Драма «На дне». Рассказ «Старуха Изергиль». Публицистика
первых дней революции: «Несвоевременные мысли» М. Горького.

Проблема лирического «я» в поэзии А. Блока.

Художественное своеобразие лирики А. Ахматовой.

Особенности поэтики М. Цветаевой.

История русской литературы (1920–1950-е гг.)

Творчество М.А. Булгакова. Повесть «Собачье сердце». Роман «Мастер и Маргарита». Рассказы А. Платонова («Усомнившийся Макар», «Юшка», «Возвращение»). «Тихий Дон» М. Шолохова как роман-эпопея. Поэзия А. Твардовского.

История русской литературы (1950–1980-е гг.)

Драматургия А. Вампилова («Старший сын», «Утиная охота»). «Московские повести» Ю. Трифонова («Обмен», «Дом на набережной»). Рассказы А.И. Солженицына («Один день Ивана Денисовича», «Матренин двор»).

Современный литературный процесс

Поэзия И.Бродского.

Творчество Л. Петрушевской (рассказы «Гигиена», «Новые робинзоны», «Свой круг»).

Требования к уровню подготовки

Требования к уровню знаний поступающих.

Поступающий должен обнаружить знания:

- основных этапов развития истории русской литературы;
- общих закономерностей и особенностей отечественного литературного процесса, его целостной картины;
- места русской литературы в мировом литературном процессе, гуманистического, культурного, цивилизационного значения, связи с жизнью.

Требования к знаниям и умениям по научно-исследовательской части программы вступительного экзамена.

Поступающий должен уметь:

- ориентироваться в историко-культурном пространстве;
- анализировать художественные литературные произведения, рассматривать их в историческом и общественно-политическом контексте.

Иметь навыки: анализа художественных произведений в контексте творчества писателя, установления взаимосвязи с произведениями других авторов соответствующего периода и с творческим наследием предыдущего историколитературного периода; владения основными методами и приёмами исследовательской и практической работы в области литературоведения (применительно к изучаемому материалу).

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

Элементы содержания курса биологии, включенные в программу вступительного экзамена.

1. Биология как наука. Основные признаки и уровни организации живого.
2. Молекулярно-клеточный уровень живого. Клетка как структурная и функциональная единица живого
3. Организменный уровень живого Организм как биологическая система.
4. Популяционно-видовой уровень живого. Многообразие вирусов, бактерий, грибов. Многообразие растений. Многообразие животных. Человек
5. Биосферно-биоценотический уровень живого. Закономерности эволюции органического мира Экосистемы и биосфера

Перечень объектов контроля:

1. Фактические, понятийные и теоретические знания:
 - основных биологических теорий, законов, закономерностей, понятий, терминов, касающихся организации, индивидуального и исторического развития живых систем на всех уровнях организации;
 - химического состава живых систем, особенностей их строения и жизнедеятельности, основных закономерностей наследственности и изменчивости организмов, популяций, видов,
 - основных закономерностей эволюции, особенностей взаимоотношений организмов в биоценозе, круговорота веществ и превращения энергии в биосфере,
2. Умения классифицировать и систематизировать - распознавать основные систематические группы организмов, устанавливать признаки усложнения и упрощения их организации,
3. Умения применять биологические знания, используя алгоритмы - для решения биологических, генетических и экологических задач;
4. Умения устанавливать причинно-следственные связи между:
 - строением и функциями органоидов клетки, органов, систем органов и организмов;
 - особенностями строения, образом жизни, средой обитания и приспособленностью организмов, факторами и результатами эволюции;
5. Умения распознавать и определять, сравнивать и сопоставлять:
 - особенности строения, физиологии, экологии, эмбриогенеза и филогенеза живого вещества на всех уровнях организации,
 - различные пути и направления эволюционного процесса, признаки усложнения основных групп организмов
6. Системные, интегративные знания и умения:
 - умение устанавливать межпредметные связи, выделять общее и главное для характеристики процессов и явлений природы,
 - умение оценивать последствия деятельности человека в природе