

Программы вступительных испытаний, проводимых ПГГПУ самостоятельно. БАКАЛАВРИАТ.

Русский язык	с.1
Математика.....	с.3
Обществознание.....	с.6
История.....	с.12
Литература.....	с.20
Биология	с.28
Информатика и ИКТ	с.34
Английский язык	с.36
Немецкий язык	с.37
Французский язык.....	с.39
География.....	с.40
Химия.....	с.43

Программа вступительного испытания по русскому языку

Вступительные испытания по русскому языку проводятся в форме теста. Материал, включенный в тесты, охватывает программу по русскому языку для средней школы. На выполнение работы дается 120 минут.

Тест содержит 30 заданий по орфографии, пунктуации, орфоэпии и анализу текста. За тест можно получить максимум 100 баллов. Каждое правильно выполненное задание с 1 по 20 оценивается 3-мя баллами. Каждое задание по тексту с 21 по 30 оценивается 4-мя баллами.

По **орфографии** в тестах представлены следующие правила:

- проверяемые, непроверяемые и чередующиеся гласные в корне слова;
- сомнительные и непроизносимые согласные;
- удвоенные согласные;
- гласные после шипящих;
- гласные после Ц в разных частях слова;
- правописание приставок (неизменяемые приставки; приставки на з(с); приставки пре- и при-);
- твердый и мягкий знак в разных частях речи;

- правописание суффиксов и окончаний в разных частях речи;
- правописание -Н- и -НН-;
- слитное и раздельное написание НЕ и НИ с разными частями речи; усилительная частица НИ;
- слитное и раздельное правописание наречий;
- слитное, раздельное и дефисное написание слов;
- правописание сложных слов;
- правописание предлогов и союзов.

Проверяется также владение **пунктуацией**:

- тире в простом предложении;
- знаки препинания при однородных членах и обобщающих словах;
- обособленные члены предложения (определения, приложения, обстоятельства);
- обращения, вводные слова и предложения;
- прямая речь;
- знаки препинания в сложных союзных и бессоюзных предложениях.

Одно задание содержит слова с трудным ударением.

Литература для подготовки к экзамену.

Чтобы подготовиться к экзамену, можно выполнять любые тесты, которые вы найдете в многочисленных пособиях.

1. Иванова Е.В., Иванов А.Н. Русская орфография: произвольное запоминание. – М.: Культура и традиции, 1997.
2. Иванова С.В. Русский язык. Подготовка к экзаменам. Теория. Практика. Тесты. – М., 1994.
3. Иванова Т.Б., Баженова Е.А., Дускаева Л.Р. Орфографические, пунктуационные, речевые нормы русского языка в таблицах и тестах. Учебное пособие. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1998.
4. Орфоэпический словарь русского языка: Произношение, ударение, грамматические формы / Борунова С.Н. и др. Под ред. Р.И. Аванесова. – М.: Русский язык, 1987.
5. Розенталь Д.Э. Пособие по русскому языку для поступающих в вузы. – М.: Изд. Дом Оникс и др., 1999.
6. Руденко А.К., Соколова Н.В. Тесты по русскому языку. Орфография и пунктуация. М., 1997.

7. Селезнева Л.Б. Интенсивный курс русской пунктуации: Учебное пособие. – С.-Пб., 1997.
8. Тесты. Русский язык. Варианты и ответы государственного тестирования. Сост. Хлебников В.А. и др. Пособие для подготовки к тестированию. – М., 1996.
9. Ткаченко Н.Г. Тесты по грамматике русского языка. В 2 частях. – М., 1998.
10. Трошева Т.Б. Как подготовиться к тестированию по русскому языку: Учебное пособие. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1999.
11. Федотова Л.С. Правила и тесты. Пособие по русскому языку для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1999.

Программа вступительного испытания по математике

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ, ИХ СВОЙСТВА И ФОРМУЛЫ.

Арифметика, алгебра и начала анализа

1. Натуральные числа. Четные и нечетные числа. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делитель, кратное. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.
2. Признаки делимости.
3. Целые числа. Обыкновенные дроби, основное свойство дроби. Десятичные дроби. Рациональные числа, их сложение, вычитание, умножение, деление и свойства указанных действий. Сравнение рациональных чисел.
4. Иррациональные числа. Действительные числа, их представление в виде десятичных дробей.
5. Изображение чисел на прямой. Модуль действительного числа, его геометрический смысл.
6. Проценты.
7. Пропорция, основное свойство пропорции.
8. Числовые выражения. Выражения с переменными. Формулы сокращенного умножения.
9. Степень с натуральным и рациональным показателем, свойства. Арифметический корень, свойства. Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.
10. Логарифмы, их свойства.
11. Одночлен и многочлен, квадратный трехчлен. Разложение многочлена на множители.
12. Понятие функции. Способы задания функции. График. Свойства (область определения, множество значений, возрастание и убывание, периодичность, четность и нечетность, нули функции, промежутки знакопостоянства, экстремумы, наибольшее и наименьшее значение функций на отрезке).

13. Определение, график и основные свойства функций: линейной, обратной пропорциональности, квадратичной, степенной, показательной, логарифмической, тригонометрических функций.
14. Последовательности. Арифметическая прогрессия. Определение. Свойство арифметической прогрессии. Формула общего члена. Сумма первых n членов арифметической прогрессии.
15. Геометрическая прогрессия. Определение. Свойство геометрической прогрессии. Формула общего члена. Сумма первых n членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.
16. Уравнение, корни уравнения. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Виды уравнений, методы их решения. Формулы корней квадратных и тригонометрических уравнений. Теорема Виета.
17. Неравенства. Свойства числовых неравенств. Равносильные неравенства. Виды неравенств, их решение. Метод интервалов.
18. Системы уравнений и неравенств.
19. Градусная и радианная мера угла.
20. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного аргумента.
21. Тригонометрические формулы (5 групп: зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента; формулы приведения; формулы сложения; формулы двойного и половинного аргумента; преобразование в произведение сумм $\sin a \pm \sin \beta$ и $\cos a \pm \cos \beta$).

Геометрия

1. Прямая, луч, отрезок, длина отрезка, ломаная. Угол, величина угла. Вертикальные и смежные углы. Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Перпендикулярные прямые. Свойство точек перпендикуляра, проведенного через середину отрезка.
2. Многоугольник, его вершины, стороны, диагонали. Правильные многоугольники.
3. Треугольник. Признаки равенства треугольников. Медиана, биссектриса, высота. Свойство медиан. Свойство точек биссектрисы угла. Виды треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Свойство катета, лежащего против угла в 30° .
4. Сумма внутренних углов треугольника, сумма внутренних и внешних углов выпуклого многоугольника. Свойство внешнего угла треугольника.
5. Четырехугольники: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.
6. Средняя линия треугольника и трапеции.
7. Подобные фигуры. Признаки подобия треугольников. Отношение площадей подобных фигур.

8. Формулы площади треугольника, прямоугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции.
9. Теорема Фалеса.
10. Окружность и круг. Центр, хорда, диаметр, радиус. Диаметр, перпендикулярный к хорде. Вписанная и описанная окружности. Касательная к окружности. Свойство радиуса, проведенного в точку касания. Свойство касательных, проведенных к окружности из одной точки. Дуга окружности. Сектор.
11. Центральные и вписанные углы, угол между касательной и хордой.
12. Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники.
13. Длина окружности и длина дуги окружности. Площадь круга и площадь сектора.
14. Теоремы синусов и косинусов.
15. Плоскость. Параллельность прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости.
16. Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.
17. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Проекция наклонной на плоскость. Расстояние от точки до плоскости. Угол между прямой и плоскостью.
18. Двугранные углы. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей: определение, признак перпендикулярности плоскостей.
19. Теорема о трех перпендикулярах.
20. Многогранники. Их вершины, ребра, грани, диагонали. Прямая и наклонная призмы. Пирамида. Правильная призма и правильная пирамида. Параллелепипеды, их виды.
21. Фигуры вращения: цилиндр, конус, сфера, шар. Центр, диаметр, радиус сферы и шара.
22. Формулы площади поверхности и объема призмы.
23. Формулы площади поверхности и объема пирамиды.
24. Формулы площади поверхности и объема цилиндра.
25. Формулы площади поверхности и объема конуса.
26. Формула объема шара.
27. Формула площади сферы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Школьные учебники по геометрии, алгебре и началам анализа.
2. Иванов А.П., Кондаков В.М. Тематические тесты по математике для подготовки к вступительным экзаменам в вуз: Учебное пособие. – Пермь, 1995.
3. Муравин К.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. - М, Просвещение, 1971.

4. Повторяем курс планиметрии/ Задачи по геометрии для учащихся 9-10 классов. Составители: Васильева Г.Н., Медведева Л.П., Ярославцева Л.Г. Пермь, 1998.

Программа вступительного испытания по обществознанию

Раздел: Основы философских знаний.

Понятие мировоззрения. Мироощущение, мировосприятие, миропонимание. Исторические типы мировоззрения. Мифологическое, религиозное, философское мировоззрение. Мировоззрение и деятельность человека.

Исторические типы философии. Античная философия. Сократ. Платон. Аристотель. Средневековая философия. А. Августин. Философия нового времени. Ф. Бекон. Р. Декарт. Немецкая классическая философия. И. Кант. Г. Гегель. Русская религиозная философия. В. Соловьев. Основные направления современной философской мысли.

Теория познания. Познавательная деятельность человека. Субъект и объект познания. Чувственное и рациональное познание. Агностицизм. Истина. Научное познание и его особенности. Научное мышление современного человека. Наука. Роль науки в развитии общества. Социальное познание, его особенности. Конкретно- исторический подход к социальным явлениям. Факты, интерпретации, оценки. Самопознание.

Цивилизация и формация: соотношение понятий. Типы цивилизаций. Цивилизации прошлого. Особенности древних цивилизаций. Античная цивилизация. Цивилизация эпохи средневековья. Индустриальная цивилизация. Основные ценности различных типов цивилизаций. Современные цивилизации. Феномен России.

Исторический процесс и его участники. Альтернативность истории. Народные массы и личность в истории.

Общественный прогресс. Критерии прогресса. Противоречивость прогресса. Прогрессивные силы. Регресс. Реформы. Революции.

Глобальные проблемы современности. Угроза экологического кризиса. Проблема войны и мира. Проблема « Север- Юг».

Раздел : Основы социологии.

Понятие общества. Взаимосвязь общества и природы. Традиционное, индустриальное, постиндустриальное (информационное) общество. Сферы жизни общества. Общество как система. Общественные отношения. Общественные науки.

Развитие знаний об обществе. Древние мыслители об обществе. Взгляды Платона и Аристотеля на общество и государство. Теория общественного договора. Т. Гоббс. Д. Локк. Французские просветители о развитии общества. Вольтер. Ж.-Ж. Руссо. Развитие социологии в XIX веке. О. Конт. Г. Спенсер. Марксистское учение об обществе. Развитие обществознания в XX веке. М. Вебер. Ж.-П. Сартр. А. Тойнби.

Социальная структура общества. Социальные группы. Социальная дифференциация и социальное неравенство. Общественные объединения. Семья в современном обществе. Социальная стратификация и мобильность людей. Маргиналы и люмпены.

Общество и личность. Личность в системе социальных связей и отношений. Структура личности. Социальный статус личности и социальной группы. Социальные роли личности. Социальная адаптация.

Национальные отношения в современном мире. Нация и национальное самосознание. Межнациональные конфликты.

Тенденции развития социальных отношений в России. Изменение социальной структуры общества. Новые социальные группы. Основные направления социальной политики государства.

Раздел : Основы политологии

Политика как специфическая сфера общественной жизни. Субъекты и объекты политики. Взаимодействие политики с другими сферами общественной жизни.

Политическая система общества и её структура. Роль политической системы в жизни общества.

Государство: понятие, сущность, происхождение. Функции государства. Государственный аппарат. Формы государственного правления. Монархическая форма правления. Виды монархии. Республика и её виды. Формы государственного устройства. Унитарное государство. Федерация. Виды федераций: территориальные, национально-территориальные, договорные и учредительные. Конфедерация. Империи: закономерности образования и причины их распада.

Национально-государственное устройство России.

Понятие власти. Политическая и государственная власть. Система государственной власти. Уровни власти. Местное самоуправление. Разделение властей. Законодательная, исполнительная, судебная власть. Органы государственной власти.

Политические режимы и их типология. Тоталитарный режим. Демократический политический режим. Парламентаризм.

Политические партии. Понятие партия. Образование политических партий. Типология партий. Партийные системы. Многопартийная система. Общественные движения.

Личность и политический процесс. Политический статус личности. Участники политического процесса. Формы политического поведения личности. Политическое лидерство. Политическая культура личности: типология, структура, функции.

Раздел : Основы правоведения.

Понятие права и закона. Роль права в истории общества.

Норма права: понятие, структура, признаки, классификация. Система права.

Правоотношение. Субъект и объект правоотношения. Содержание правоотношения. Юридические факты. Правонарушение. Противоправное поведение. Виды правонарушений и ответственности. Субъекты юридической ответственности.

Источники права. Законы. Систематизация законов. Подзаконные акты, их виды. Осуществление и толкование законов.

Правоохранительные органы. Общая характеристика системы правоохранительных органов РФ. Прокуратура. Формы и методы осуществления прокурорского надзора. Органы, осуществляющие оперативно- розыскную деятельность , их компетенция. Милиция и другие органы дознания. Органы предварительного следствия.

Правосудие. Конституционный суд. Суды общего назначения. Судопроизводство: уголовное, гражданское, надзорное. Уголовный процесс. Конституционные принципы осуществления правосудия в Российской Федерации.

Отрасли права. Гражданское право. Трудовое право. Семейное право. Уголовное право.

Права человека и гражданина. Происхождение и содержание прав личности. Закон о гражданстве.

Конституция Российской Федерации 1993г. Конституционные обязанности гражданина. Правовые свободы личности в России.

Правовое государство. Верховенство закона - основополагающий принцип правового государства. Равноправие граждан. Защита прав человека.

Правовое сознание и правовая культура.

Раздел: Основы экономики.

Экономика и её роль в жизни современного общества. Состояние экономики и уровень жизни.

Собственность. Её формы. Многообразие форм собственности в современной экономике. Распределение, его зависимость от форм собственности.

Товарное производство. Факторы производства. Издержки производства.

Рыночная экономика. Понятие рынка. Роль рынка в экономической жизни. Законы рынка. Закон стоимости, спроса и предложения. Конкуренция и монополия. Рыночный механизм и государственное регулирование.

Научно-техническая революция: сущность и основные этапы. Компьютерная революция. Воздействие НТР на различные сферы деятельности человека. Экологические и социальные последствия НТР.

Человек в системе экономических отношений. Человек и отношения собственности. Человек и труд. Бизнес и предпринимательство. Доходы и расходы.

Экономические реформы в современной России. Основные направления экономической политики правительства России. Обострение кризисной ситуации в экономике.

Раздел : Основы религиоведения.

Понятие религии. Структура. Многообразие форм религии. Типология религий.

Происхождение религии. Ранние формы религии. Религии государств древнего Средиземноморья, Индии, Китая. Мировые религии. Буддизм. Христианство. Ислам.

Буддизм. Вопрос о происхождении буддизма. Махаяна. Хинаяна. Распространение буддизма.

Происхождение христианства. Христианские догмы. Основные направления христианства. Католицизм. Православие. Протестантизм. Библия. Регион распространения христианства.

Ислам. Основные течения в исламе. Шиизм, суннизм. Распространение ислама. Коран.

Религия в современном мире. Веротерпимость. Свобода совести. Роль религии в духовной жизни современной России. Религия и культура.

Раздел : Основы культурологии.

Содержание понятия культура. Многообразие определений культура. Артефакты культуры. Типология культуры. Культура как система. Структура культуры.

Место культуры в обществе. Традиции и новаторство в культуре. Культурные инновации. Культурная эпоха.

Культура и цивилизация. Архаическая культура. Традиционная культура. Культура индустриального общества. Субкультура. Культура и контркультура.

Духовная сфера и её основные элементы. Духовные ценности общества. Духовная культура и личность.

Духовная жизнь России. Основные направления политики государства в области культуры. Особенности развития российской культуры на современном этапе.

Рекомендуемая литература.

- Введение в философию: Учебник для высших учебных заведений. - М.,1990.-Ч.1,2.
- Гуревич П.С. Введение в философию. Учебное пособие для учащихся 10-11классов. - М., 1997
- Гуревич П.С. Человек и культура. Основы культуроведения.10-11 класс. - М.,1998.
- Кравченко А.И. Введение в социологию 10-11 кл. 2000
- Коваленко А.И. Основы государства и права: Пособие для поступающих в вузы. - М.,1997.
- Любимов Л.Л., Ганиева Н.А. Основы экономических знаний. 10-11-М.,1996-1999
- Липсиц И.В. Экономика. 10-11 М.,1998.
- Малышевский А.Ф. Введение в философию.10-11класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,1997- 1999.
- Мушинский В.О. Основы правоведения. - М.,1996.
- Мухаев Р.Т Политология. 10-11 кл. М. Дрофа 1997-1999
- Никитин А.Ф. Политика и право. Учебное пособие. - М.,1997.
- Основы знаний о государстве и праве. Пособие для абитуриентов М.,1997.
- Человек и общество. Учебное пособие для учащихся 10-11классов. Под редакцией Л.Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой.- М., 1998.
- Шилов М.И. и др. Политика и право. 10-11класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М., 1997.

- Писманик М.Г., Нечаев М.Г. и др. Религия в истории и культуре. Пермь, 1995.
- Шабуров Н.В. Религии мира. 10-11 кл. М., 1996-1999

Программа вступительного испытания по истории

ДРЕВНЯЯ И СРЕДНЕВЕКОВАЯ РУСЬ ВОСТОЧНЫЕ СЛАВЯНЕ В ДРЕВНОСТИ (IX –X в.в.)

География расселения, хозяйство, общественный строй восточных славян. Путь из “варяг в греки”. Основные центры восточнославянских племен: Северный и Южный. Внутриполитические мероприятия Олега. Образование государства у восточных славян. Языческие верования древних славян. Становление государства в X в. Полудье. Князь Игорь. Восстание древлян. Княгиня Ольга. Князь Святослав. Реформы Владимира I. Процесс становления государственной религии.

КИЕВСКАЯ РУСЬ (XI – нач. XII в.в.)

Политическое и социально-экономическое развитие Киевской Руси.

Княжение Ярослава Мудрого. Расцвет Руси. “Русская правда”. Правление Владимира Мономаха.

Культура Киевской Руси.

Появление письменности. Распространение грамотности и школ. Литература. Храмовое и военное зодчество. Живопись. Значение христианства для развития русской культуры.

УДЕЛЬНАЯ РУСЬ (XII – I пол. XV в.в.)

Феодальная раздробленность на Руси.

Причины и предпосылки экономической и политической раздробленности.

Юго-Западная Русь. Борьба князей и бояр за власть. Новгородские земли. Особенности хозяйства, политический строй. Городское вече. Роль князя. Северо-Восточная Русь (Владимири-Суздальские земли). Экономическое и стратегическое преимущество края. Колонизация. Правление Юрия Долгорукого, Андрея Боголюбского, Всеволода Большое гнездо.

Последствия феодальной раздробленности.

Борьба Руси с иноземными захватчиками в XIII в.

Нашествие Батыя на Русь. Разгром Рязани. Сражение под Коломной, Владимиром. Битва на Сити. Поход монгольских войск на Новгород. Вторжение войска Батыя в пределы Южной Руси.

Борьба Руси против немецких и шведских вторжений. Завоевания ливонских рыцарей. Создание Тевтонского Ордена. Невская битва, ее масштабы и значение. Ледовое побоище.

Ордынское владычество на Руси.

Последствия монголо-татарского нашествия. Характер зависимости русских земель от Орды. Баскаки. Ордынская дань. Ханские грамоты.

Начало объединения русских земель вокруг Москвы.

Предпосылки возвышения Москвы. Правление Ивана Калиты. Куликовская битва и ее значение. Поход Тохтамыша.

МОСКОВСКОЕ ГОСУДАРСТВО (II пол. XV – XVII в.в.)

Образование единого российского государства.

Политика Ивана III. Присоединение Новгородских земель, Тверского княжества, Перми Великой. Окончательное освобождение Руси от монголо-татарского ига. Превращение московского князя в государя “всея Руси”. Судебник 1497 г. Начало закрепощения вотчинных крестьян. “Москва – Третий Рим”.

Боярская Дума.

Российское государство в XVI в.

Русское государство в нач. XVI в. Василий III. Венчание Ивана IV на царство. Избранная рада и ее реформы. А. Курбский, А. Ф. Адашев. Судебник 1550 г. Церковный собор 1551 г. Стоглав. Роль приказов. Опричнина и ее последствия.

Восточная политика Ивана IV. Взятие Казани. Покорение Астрахани. Присоединение Сибири. Ливонская война и ее итоги.

Россия в конце XVI – нач. XVII в. в.

Предпосылки смуты. Правление Бориса Годунова. Законодательное оформление крепостного права. Ликвидация Юрьева дня. Указ 1597 г. Самозванцы в России: Лжедмитрий I, Лжедмитрий II. Народные ополчения. Роль К. Минина и Д. М. Пожарского в освобождении страны от интервентов. Земский собор 1613 г. Начало правления династии Романовых. Столбовский мир со Швецией.

Деулинское перемирие с Польшей.

Русская культура в конце XIV – XVI в. в.

Устное народное творчество: былины, сказки, песни, пословицы. Литература и ее героическая и биографическая тематика. Живопись. Феофан Грек. Андрей Рублев. Зодчество.

Литература. Иосифляне и нестяжатели. Живопись. Дионисий. Архитектура.

РОССИЯ В НОВОЕ ВРЕМЯ (XVII – нач. XX в. в.)

Россия в XVII в. Политическое и социально-экономическое развитие.

Первые Романовы. Царь Михаил Федорович. Правление Алексея Михайловича. Эволюция от сословно-представительной монархии к абсолютной. Боярская дума. Земские соборы. Соборное уложение 1649 г. Окончательное установление крепостного права.

Оброчное и барщинное хозяйства. Появление мануфактур. Мануфактуры. Ярмарки. Восстание под предводительством Степана Разина. Церковный раскол. Раскольники. Основные направления внешней политики.

Русская культура XVII в.

Усиление светского характера культуры. Обучение грамоте. Школа. Славяно-греко-латинская академия. Литература. Русское деревянное зодчество. Изобразительное искусство. Симон Ушаков. “Парсуны”. Появление театра.

Эпоха петровских преобразований.

Итоги социально-экономического, политического развития России к концу XVII в. Необходимость коренных преобразований в стране.

Основные направления и цели внешней политики России в конце XVII – нач. XVIII в.в. Азовские походы и их значение. “Великое посольство”, его значение для развития связей с Европой.

Северная война.

Вступление России в северную войну. Поражение под Нарвой. Создание новой армии. Формирование рекрутской системы, ее крепостническая природа. Основание Петербурга. Победа при Лесной. Битва под Полтавой, ее историческое значение. Окончание Северной войны. Ништадтский мир. Итоги Северной войны. Образование Российской империи.

Основные петровские реформы.

Рационализм и стремление к созданию идеального государственного механизма. Сенат, коллегии, прокуратура, политический сыск. Реформа местного управления: губернии, провинции, дистрикты. Церковная реформа и ее последствия. Ликвидация патриаршества. Создание Синода. Табель о рангах. Указ о единонаследии. Укрепление абсолютизма.

Укрепление феодальной собственности на землю. Усиление крепостного права. Повинности крестьян. Подушная подать. Роль государства в развитии промышленности. Распространение на промышленность крепостнических отношений: посессионные и приписные работники. Меркантилизм. Протекционизм. Первые банки. Общероссийские ярмарки.

Русская культура первой четверти XVIII в.

Преобразование быта господствующих сословий. Развитие просвещения и научных знаний. Академия наук. Первая русская газета.

Эпоха дворцовых переворотов (1725 – 1762 г.г.)

Дворцовые перевороты. Правление Ектерины I. Елизаветы Петровны. Воцарение Анны Иоановны. Бироновщина. Расширение привилегий дворянства.

Россия в период просвещенного абсолютизма (II пол. XVIII в.)

Внутренняя и внешняя политика Екатерины II.

Развитие крепостничества. Рост дворянского землевладения. Помещичье хозяйство, усиление его связи с рынком. Рост повинностей. Месячина. Крестьянские промыслы. Создание и развитие крупной промышленности. Мануфактуры с вольнонаемным трудом.

Дальнейшее укрепление самодержавия. “Наказ” Екатерины II. Уложенная комиссия. Реформа сената. Губернская реформа. Жалованные грамоты дворянству и городам.

Русское военное искусство XVIII в. А. В. Суворов, П. А. Румянцев, Ф.Ф. Ушаков.

Крестьянская война под предводительством Е. И. Пугачева.

Усиление крепостного права. Региональные антиправительственные выступления крестьян, казаков, работных людей. Предпосылки, характер, особенности, основные этапы, ход событий крестьянской войны. Пугачев и его сподвижники. Итоги и значение крестьянской войны.

Культура России в середине и второй половине XVIII в.

Создание Московского университета и гимназии при Российской академии наук. М. В. Ломоносов. Развитие науки и техники. И. И. Ползунов, И. П. Кулибин.

Распространение просветительских идей в России.

Классицизм в литературе. А. П. Сумароков, Д. И. Фонвизин, Г. Р. Державин. Сентиментализм. Н. М. Карамзин. Русский театр и его репертуар.

Архитектура. Русское барокко. Ф. Б. Растрелли, Д. В. Ухтомский.

Классицизм в архитектуре. В. И. Баженов, Ф. М. Казаков, Дж. Кваренги.

Скульптура. Ф. И. Шубин, Э. М. Фальконе, И. П. Мартос.

Живопись. Портрет – основной живописный жанр. А. П. Антропов, И. П. Аргунов, Ф. С. Рокотов, Д. Г. Левицкий, В. Л. Боровиковский.

Образ жизни дворян. Особенности быта крестьян. Традиции и обычаи.

Россия в первой половине XIX в.

Внутренняя политика Александра I.

Преобразовательный план М. М. Сперанского. А. А. Аракчеев.

Основные направления внешней политики в первой четверти XIX века.

Отечественная война 1812 года: причины, цели и планы сторон, основные сражения. Современники и историки о Бородинском сражении. Герои Бородина. Изгнание Наполеона из России. Заграничный поход Русской армии. Отечественная война и русское национальное самосознание. Народное ополчение и его роль в победе над французскими войсками.

Движение декабристов.

Образование тайных офицерских обществ. От “Союза спасения” к Северному и Южному обществам. Программные документы декабристов. “Русская правда” П. И. Пестеля и “Конституция” Н. М. Муравьева.

Период междоусобицы. Восстание 14 декабря 1825 г. Восстание Черниговского полка. Жертвы правительственных репрессий. Современники и историки о движении декабристов. Личности декабристов. П. И. Пестель, М. С. Лунин, Н. М. Муравьев, К. Ф. Рылеев, С. П. Трубецкой и др. Значение движения декабристов.

Внешняя политика Николая II.

Крымская война: причины, ход, итоги. Парижский мир и его условия.

Основные направления общественно-политической мысли в России конца 20-х – нач. 50-х гг. XIX в.

“Философические письма” П. Я. Чаадаева. Студенческие кружки.

Официальная (охранительная) идеология. “Теория официальной народности”. С. С. Уваров, М. П. Погодин.

Славянофилы и западники. А. С. Хомяков, братья К. С. и И. С. Аксаковы; Т. Н. Грановский, В. П. Боткин.

Революционно-демократическое направление. В. Г. Белинский, А. И. Герцен. Распространение социалистических теорий в русском обществе.

Культура России в первой половине XIX в.

Особенности русской культуры. “Золотой век” русской литературы. Идеино-эстетические направления: сентиментализм, романтизм, реализм. Н. М. Карамзин, В. А. Жуковский, К. Ф. Рылеев, А. С. Пушкин, М. Ю. Лермонтов, Н. В. Гоголь, И. С. Тургенев и др.

Архитектурные стили. Классицизм: петербургский, московский, провинциальный. А. Д. Захаров, А. Н. Воронихин, А. А. Монферран, К. Тон. Новые веяния в живописи. Жанровая и портретная живопись. К. П. Брюллов, А. Г. Венецианов, О. А. Кипренский, В. А. Тропинин, А. А. Иванов. Театр и музыка. А. А. Алябьев, М. И. Глинка.

Успехи науки и просвещения. Развитие исторической науки. Русские путешественники.

Народное творчество. Изменения в быту.

Отмена крепостного права.

Начало царствования Александра II. Подготовка отмены крепостного права. Манифест об освобождении крестьян. Положения 19 февраля 1861 года: личное освобождение, условия наделения крестьян землей, выкупные операции, временнообязанное состояние. Уставные грамоты. Мировые посредники. Реакция на крестьянскую реформу в народе, отношение к ней различных групп российского общества.

Политические реформы 60-70 г.г. XIX века: земская, городская, судебная. Военные реформы. Цензурные правила. Реформы в области просвещения. Историческое значение и последствия реформ.

Экономическое развитие пореформенной России.

Помещичье и крестьянское хозяйства. Капиталистическое развитие российской промышленности. Российский пролетариат, особенности его формирования. Российская буржуазия. Особенности развития капитализма в России.

Общественно-политическая жизнь России в 60-90 г.г. XIX в.

Русское народничество: общие взгляды, основные течения. Деятельность народников 70 – нач. 80-Х г.г. Народнические организации.

Рабочее движение в России. Первые рабочие организации. В. П. Обнорский, С. Н. Халтурин. Возникновение русского марксизма. Группа “Освобождение труда”. Г. В. Плеханов.

Внешняя политика правительства в пореформенный период.

Русско-турецкая война 1877-1878 г.г.

Культура России в второй половине XIX в.

Особенности развития русской культуры в пореформенную эпоху. Просвещение, книгоиздательство и периодическая печать. Прогресс в естественных науках. П. Л. Чебышев, С. О. Ковалевская, Д. И. Менделеев, А. М. Бутлеров, И. И. Мечников. Развитие гуманитарных наук. С. М. Соловьев, В. О. Ключевский.

Литература и ее место в культурной и общественной жизни страны. Литературная критика. Н. Г. Чернышевский, Н. А. Добролюбов, Д. И. Писарев, Л. Н. Толстой, И. С. Тургенев, М. Е. Салтыков-Щедрин, Н. А. Некрасов, Ф. М. Достоевский.

Театр и музыка. “Могучая кучка”. П. И. Чайковский. Частные и “народные” театры. Московский Малый и петербургский Александринский театры. М. Н. Ермолова.

Живопись. “Товарищество передвижников”. И. Н. Крамской, Н. Н. Ге, В. Н. Суриков, В. Г. Перов, А. К. Саврасов, И. И. Шишкин, И. Е. Репин. Скульптура. М. М. Антокольский, А. М. Опекушин. Бытовая культура различных социальных слоев.

Россия на рубеже XIX – XX в.в.

Социально-экономическое развитие России.

С. Ю. Витте. Протекционизм. Индустриализация. Становление российских монополий. Картели, синдикаты.

Внутриполитическая жизнь России.

Правление Николая II. Политический строй.

Российский либерализм. Д. Н. Шипов, П. Н. Миллюков. “Союз освобождения”.

“Союз борьбы за освобождение рабочего класса”. Распространение марксизма. Рост социал-демократического движения. I съезд РСДРП. В. И. Ленин, Ю. О. Мартов. Легальный марксизм. П. Б. Струве.

Становление партии социал-революционеров. Г. А. Гершуни, В. М. Чернов.

Внешняя политика на рубеже XIX – XX в.в.

Русско-японская война. Оборона Порт-Артура. Действия русского флота. Цусима. Портсмутский мир. Отношение российской общественности к войне. Неспособность государственной власти обеспечить интересы страны. Последствия русско-японской войны для дальнейшего развития страны.

Первая российская революция (1905 – 1907 г.г.)

Причины и начало революции. “Кровавое воскресенье” Рескрипт 18 февраля.

Развитие революции весной и летом 1905 г. Стачка в Иваново-Вознесенске. Первый совет рабочих депутатов. Восстание на броненосце “Потемкин”. Манифест 6 августа о созыве законосовещательной Думы.

Подъем революционного движения осенью 1905 г. Всероссийская Октябрьская политическая стачка. Манифест 17 октября 1905 г. Образование монархических и либеральных партий. Декабрьское вооруженное восстание в Москве.

Спад революции. Начало российского парламентаризма. Состав и деятельность Государственной Думы первого и второго созыва. Аграрный вопрос в Думах. Разгон второй Государственной Думы. Конец революции и ее итоги.

Социально-экономическое и политическое развитие страны в 1907 – 1914 г.

Столыпинская аграрная реформа. Указ 9 ноября 1906 г. и законы 1910 – 1911 г.г. о выделении крестьян из общины. Хутора и отруба. Переселенческая политика правительства. Итоги столыпинской земельной реформы.

“Третьеиюньская” политическая система. Состав и деятельность III и IV Государственной Думы.

Культура России в конце XIX – нач. XX в.в.

Особенности духовной жизни России в нач. XX в.

“Серебряный век” русской поэзии. Реализм, декадентство, символизм, акмеизм в литературе. А. П. Чехов, М. Горький, И. А. Бунин, Д. С. Мережковский, В. Я. Брюсов, А. А. Блок, З. Н. Гиппиус, И. Северянин.

Основные течения в изобразительном искусстве. В. А. Серов, М. В. Нестеров, М. А. Врубель, Б. М. Кустодиев, А. Бенуа, Н. Гончарова, А. Лентулов. Модерн в русской архитектуре.

Русский театр. Московский художественный театр. камерный театр. В. Комиссаржевская. “Русские сезоны” С. П. Дягилев.

Россия в годы первой мировой войны.

Усиление противоречий между основными блоками европейских держав. Тройственный союз и Антанта. Подготовка к войне. Причины и повод. Цели, планы сторон. Военные кампании 1914 – 1917 г.г. на Восточном фронте: сражения в Восточной Пруссии и Галиции, в Польше и Прибалтике. Брусиловский прорыв. Июньское наступление 1917 г. П. К. Ренненкампф, А. А. Брусилов. Отношение к войне в обществе. Политическое бессилие власти. Г. Е. Распутин.

Российская революция 1917 г.

Обстановка в стране в к началу 1917 г. Волнения в Петрограде 23-27 февраля. Победа революции в Петрограде. Образование Временного комитета Государственной Думы. Петроградский Совет, его состав. Н. Чхеидзе. Отречение Николая II. Формирование Временного правительства. Г. Е. Львов. Складывание двоевластия. Кризисы Временного правительства. Создание коалиционных правительств. События 24-25 октября в Петрограде. Захват власти большевиками. II съезд Советов.

РОССИЯ В НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ.

Октябрь 1917 – июнь 1918 г.г. Становление новой власти.

Становление советской государственности. Декреты новой власти. Первое советское правительство, его состав. Разгон учредительного собрания. Выход России из первой мировой войны. Брестский мир, его условия и последствия. Социально–экономические мероприятия большевиков.

Гражданская война.

Причины. Основные этапы гражданской войны. Интервенция, ее роль и масштабы. Красный и белый террор. Эволюция “белого движения”. Итоги гражданской войны.

Политика военного коммунизма.

Причины, цели, основные черты политики военного коммунизма. Продразверстка. Последствия политики военного коммунизма.

Социально-экономическое и политическое развитие Советского государства в условиях новой экономической политики.

Экономический и политический кризис начала 1920-х г.г. Переход к НЭПу. Продналог, товарообмен и торговля, восстановление частной собственности. Концессии. Хозрасчет в государственной промышленности.

Образование СССР.

Внутрипартийная борьба в 1920-е г.г. Отказ от НЭПа. Итоги НЭПа.

Форсированная реконструкция советского общества.

СССР в 1929 – 1941 г.г.

Ускоренная индустриализация, вопрос о методах индустриализации. Источники индустриализации. Итоги индустриализации страны.

Коллективизация сельского хозяйства, ее причины и цели. Политика раскулачивания. Массовые депортации крестьян. Итоги коллективизации и ее последствия.

Становление тоталитарной системы. Личная диктатура И. В. Сталина. Политические репрессии, их массовый характер.

Внешняя политика СССР в 30-е г.г.

Основные направления внешней политики 1928–1933 г.г. Заключение советско-германского пакта о ненападении. Дополнительный секретный протокол к пакту. Начало второй мировой войны.

Территориальная экспансия СССР в начале второй мировой войны.

Отечественная культура в 1920–1930 г.г.

Народное образование. Декрет 1919 г. о ликвидации неграмотности. Кружки и курсы ликбеза. Наука.

Литература и искусство. Киноискусство. В. Э. Эйзенштейн, М. Ромм, Политизация литературы. А. М. Горький, Ф. Гладков, М. Шолохов, В. Маяковский. Музыка. Д. Шостакович, С. Прокофьев. Театр. Е. Вахтангов, В. Э. Мейерхольд.

Великая Отечественная война.

Начальный период войны. План “Барбаросса”. Группы армий: “Север”, “Центр”, “Юг”. Первые дни войны. Потери в начальный период войны. Битва за Москву. Сталинградская битва. Курское сражение. Основные сражения в 1944 – 1945 г.г. Капитуляция Германии.

Экономика в годы войны. Борьба на оккупированных территориях.

Создание антигитлеровской коалиции. Основные решения и итоги Тегеранской, Ялтинской и Потсдамской конференций. Окончание второй мировой войны. Итоги.

Послевоенное развитие страны (1945 – 1953 г.г.)

Социально-экономическое и политическое развитие. Меры по укреплению тоталитарного режима и усиление идеологического контроля над обществом.

Международная обстановка после второй мировой войны. Образование мировой системы социализма. Холодная война.

СССР в 1953 – 1964 г.г.

Смерть Сталина. Попытка либерализации политической системы.

XX съезд КПСС. Критика культа личности. Начало процесса десталинизации. Реабилитация. Страна после XX съезда.

Социально-экономические преобразования Н. С. Хрущева (сер.50-х–нач.60-х г.г.). Личность Хрущева. Итоги его политики. Культура и наука.

Противоречия и трудности развития советского общества во второй половине 60–80-х г.г.

Экономическая реформа 1965 г. Кризис советской экономики в середине 70-х г.г. Аграрная программа и ее непоследовательность. Продовольственная программа 1982 г.

Брежневское руководство. Ресталинизация. Правозащитное движение.

Внешняя политика СССР.

Духовная жизнь общества. Наука. Литература. Искусство.
СССР в 1985–91 г.г.

Начало перестройки и ее основные этапы. Роль М. С. Горбачева. Гласность.
 Попытки оздоровления экономики.

Общественное движение, национальные движения. Рост политической активности населения. Съезды народных депутатов.

Новая внешнеполитическая концепция. Основные направления внешнеполитической деятельности. Распад СССР: причины и последствия.

Россия на современном этапе.

Формирование новой модели российской экономики. Политические партии и движения. Становление Российской государственности. Политический кризис 1993 г. Конституция РФ 1993 г. Современная экономическая и политическая ситуация. Внешняя политика России.

Рекомендуемая литература

1. Георгиева Н.Г., Георгиев В.А. Тесты по истории России с древнейших времен до конца XIX века. – М. 1977.
2. Данилов А.А., Косулина Л.Г. и др. История России XX век.: Тесты. 9–11 кл.: Учебно–метод. пособ. – М. 1998.
3. Тесты. История. 11 кл. Варианты и ответы государственного тестирования. Пособ. для подготовки к тестированию. – М. 1997.
4. 1000 вопросов и ответов по истории.: Учеб. пособ. – М. 1996.

Программа вступительного испытания по литературе

РУССКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

«СЛОВО О ПОЛКУ ИГОРЕВЕ».

«Слово о полку Игореве» как величайший памятник древнерусской литературы: система образов «Слова...», композиционные и языковые особенности, поэтический образ Русской Земли и принципы его создания. Историческая основа «Слова...»: Русь в 12 веке накануне татаро-монгольского нашествия. Отражение в художественной системе «Слова...» позиции автора. Фольклорные традиции.

А.С. ГРИБОЕДОВ «ГОРЕ ОТ УМА».

Отражение в комедии «Горе от ума» духовной атмосферы русского общества 1810 - начала 1820-х годов. Своеобразие драматического конфликта пьесы: органичное сочетание общественно-политической коллизии (столкновение просвещенного героя и консервативного общества) и личной драмы Чацкого. Путь прозрения героя. Антитеза как один из принципов создания образной системы

комедии: Чацкий и фамусовская Москва. Чацкий и Молчалин, Чацкий и Софья, художественное мастерство А.С. Грибоедова.

А.С. ПУШКИН.

Жизненный и творческий путь А.С. Пушкина. Воплощение в творчестве поэта вечных, общечеловеческих ценностей свободы, любви, милосердия, красоты. Многообразие тем и мотивов лирики: вольнолюбивая, любовная, философская, тема поэта и поэзии, тема дружбы, художественное совершенство лирики А.С. Пушкина, ее гуманистический характер, «союз волшебных звуков, чувств и дум», воплощенный в художественной системе поэтических произведений.

Роман «Евгений Онегин» как «энциклопедия русской жизни»: отражение в произведении общественной и духовной атмосферы России 20-х годов XIX века. Основные нравственные проблемы в романе. Система образов и принципы ее создания. Евгений Онегин: индивидуальное и типическое, противоречивость характера, путь духовного становления. Онегин и Ленский: суть противопоставления, причины трагического столкновения, основные авторские идеи, отраженные в антитезе характеров. Татьяна Ларина как воплощение идеала автора о нравственности и красоте. Мир автора в романе: многообразие тематики лирических отступлений, отражение в художественной системе произведения авторских представлений о свободе, смысле и содержании жизни, долге и чести, любви и красоте. Своеобразие жанра «свободного романа», смысл «открытого» финала.

М.Ю. ЛЕРМОНТОВ.

Основные темы и мотивы лирики М.Ю. Лермонтова: тема одиночества и странничества, размышления о судьбе поэта, природа и родина, дума о судьбе поколения. Романтический и трагический характер лирики М.Ю. Лермонтова. Образ лирического героя.

Роман «Герой нашего времени»: смысл названия, философская и нравственная проблематика, система образов. Мастерство психологического анализа М.Ю. Лермонтова в создании образа Печорина: композиционные особенности, прием «внутреннего монолога», система сопоставлений и противопоставлений (Печорин и горцы, Печорин и «водяное» общество. Печорин и Максим Максимыч). Роман как исследование «истории души человеческой». Трагедия Печорина, ее сущность и причины, отношение автора к герою.

Н.В. ГОГОЛЬ.

Замысел поэмы «Мертвые души», история ее создания. Смысл названия, многозначность образа «мертвых душ». Тема России, ее настоящего и будущего

как основная тема поэмы: Русь «помещичья», «чиновничья» и «крестьянская» в поэме, символика образа «птицы-тройки», мотив дороги, авторское отношение, отраженное в лирических отступлениях.

Чичиков в системе образов поэмы Н.В. Гоголя: отражение в жизни и характере героя новых, зарождающихся в сороковые годы XIX века социальных отношений, система нравственных принципов героя, отношение к нему автора. Художественное мастерство Н.В. Гоголя: основные приемы характеристики персонажей, особенности жанра и композиции «Мертвых душ», своеобразие комического.

И.А. ГОНЧАРОВ.

И.А. Гончаров как крупнейший представитель русского классического реализма. Художественное мастерство писателя (на примере одного из романов по выбору: «Обыкновенная история», «Обломов», «Обрыв»). Контраст как основной принцип построения системы образов. Социальное и общечеловеческое в романах. Роман «Обломов» – вершина творчества И.А. Гончарова: споры вокруг образа Обломова, проблема национального характера в романе, Обломов и Обломовка, функция сна героя в концепции романа, испытание героя любовью. Женские образы, их роль в раскрытии характера Обломова. Обломов и Штольц как два типа отношения к жизни. Роман «Обломов» в оценке Н.А. Добролюбова и А.В. Дружинина.

А.Н. ОСТРОВСКИЙ.

А.Н. Островский – создатель национального театра. Женские образы в драматургии А.Н. Островского (пьесы «Гроза», «Бесприданница», «Снегурочка», «Горячее сердце» и другие – по выбору экзаменуемого). Мир города Калинова в пьесе «Гроза». Катерина как трагическая героиня. Катерина и Кабаниха, сущность их конфликта. Борьба долга и страсти в душе Катерины. Итоги конфликта. Смысл названия пьесы, многозначность образа грозы.

Тема «утраченных иллюзий» в пьесе «Бесприданница». Художественное мастерство А.Н. Островского-драматурга.

И.С. ТУРГЕНЕВ.

Личность. Мироззрение. Обостренное чувство времени, умение «уловить современность в ее преходящих образах» (И.С. Тургенев). Сложные отношения с кругом «Современника». Роман «Отцы и дети» – центральное произведение писателя. Злободневное и вечное в романе. Автор и герой. Неоднозначность авторской оценки Базарова: неприятие И.С. Тургеневым нигилистических убеждений героя и признание незаурядности его личности. Базаров как трагическая

фигура. Образы «отцов». Роман «Отцы и дети» в оценке Д.И. Писарева и Н.Н. Страхова, художественное мастерство писателя. Повести «Ася», «Первая любовь», «Вешние воды». Особенности психологизма И.С. Тургенева, лиризм и музыкальность его произведений. Мастерство в создании пейзажей.

Ф.И. ТЮТЧЕВ.

Ф.И. Тютчев – поэт-философ. Человек и мироздание в лирике Ф.И. Тютчева, «дневное» и «ночное» начала в природе и человеческой душе. Прием психологического параллелизма. Трагическое звучание темы любви в стихотворениях поэта, любовь как «роковой поединок». «Денисьевский» цикл, история его создания.

А.А. ФЕТ.

А.А. Фет – поэт «чистого искусства». Красота как высшая ценность в художественном мире А.А. Фета. Гармония между человеком и природой. Мастерство в изображении переходных состояний в природе, умение «уловить неуловимое», «остановить мгновение». Импрессионизм. Музыкальность лирики А.А. Фета, виртуозное владение ритмикой и фоникой при создании поэтического образа.

Н.А. НЕКРАСОВ.

Н.А. Некрасов – поэт-новатор. Введение в поэзию новых тем, образов. «Стиль, отвечающий теме»: многоголосие, расширение поэтической лексики за счет прозаизмов, использование в лирике эпического сюжета. Гражданственность и народность лирики. «Муза мести и печали»: новое звучание темы поэта и поэзии, любви, тема народа как центральная в творчестве Н.А. Некрасова.

Широкая картина народной жизни в поэме «Кому на Руси жить хорошо». Авторские размышления о судьбе России и русского народа, образы Матрены Тимофеевны, дедушка Савелия, Гриши Добросклонова в контексте этих размышлений. Проблема счастья. Художественные особенности поэмы: своеобразие жанра и композиции, сюжет путешествия как способ отражения жизни в пореформенной России, яркость языка.

Н.С. ЛЕСКОВ.

Художественный мир Н.С. Лескова. Проблема национального характера в повестях «Левша», «Очарованный странник», «Леди Макбет Мценского уезда» (по выбору абитуриента). Композиция и язык прозы Н.С. Лескова, своеобразие ситуаций и характеров.

Л.Н. ТОЛСТОЙ.

«Война и мир» как роман-эпопея. Смысл названия. Широкая, полная, целостная картина национальной жизни в романе. Общее и индивидуальное в характерах и судьбах Андрея Болконского и Пьера Безухова. Женские образы в романе. Наташа Ростова и толстовская философия жизни. «Мысль семейная» и «мысль народная». Изображение войны 1812 года как войны народной. Антитеза искусственного и естественного. Платон Каратаев как воплощение «всего русского, доброго и круглого» (Л.Н. Толстой). Изображение партизанского движения. Контрастность образов Кутузова и Наполеона, их роль в историко-философской концепции книги.

Ф.И. ДОСТОЕВСКИЙ.

«Преступление и наказание» – роман-трагедия. Мир человеческих страданий в романе. Авторское сочувствие «униженным и оскорбленным». Раскольников как герой-идеолог. Истоки и мотивы преступления героя. Содержание теории Раскольникова, ее противоречивость. Раскольников и Соня. Тема воскресения души в романе, ее художественная реализация. Значение эпилога. Образ Петербурга.

М.Е. САЛТЫКОВ-ЩЕДРИН.

Политический, идеологический характер сатиры М.Е. Салтыкова-Щедрина. Роман «История одного города». Образ города Глупова как модель России в ее прошлом и настоящем. Власть и народ в книге, образы градоначальников. Гротеск как основной принцип отображения действительности в «Истории одного города».

«Сказки», их тематика, проблематика, художественные особенности. Фольклорное и литературное в «Сказках».

«Господа Головлевы». Тема семьи. Иудушка Головлев как характер и тип. Смысл финала. (Произведения по выбору абитуриента).

А.П. ЧЕХОВ.

Драматизм обыденности в рассказах А.П. Чехова «Учитель словесности», «Крыжовник», «Ионыч», «О любви», «Человек в футляре», «Попрыгунья» (по выбору). Художественная реализация мечты писателя о «вторжении красоты в нищенскую жизнь людей» (М.Горький) в рассказах «Дама с собачкой», «Дом с мезонином», «Невеста», пьесе «Вишневый сад». Мастерское использование детали.

Комедия «Вишневый сад», художественное отображение в ней русской жизни рубежа XIX-XX веков. Система образов. Многозначность образа вишневого сада (вишневый сад как символ уходящего мира дворянской культуры, России, Красоты). Своеобразие конфликта: отсутствие традиционных героев-антагонистов,

несовпадение внутренней сути героев и их социальной роли, столкновение героев с самим ходом истории. Прошлое, настоящее и будущее в пьесе. Смысл финала.

РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА XX ВЕКА.

А.М. ГОРЬКИЙ.

Раннее романтическое творчество А.М. Горького, изображение исключительных героев в исключительных обстоятельствах в рассказах «Макар Чудра», «Старуха Изергиль», «Песне о Соколе», «Песне о Буревестнике». Революционный характер горьковского романтизма. Тема свободы, различное ее решение в рассказах «Макар Чудра» и «Старуха Изергиль». Художественные особенности ранних романтических произведений писателя: форма «рассказа в рассказе», антитеза как центральный композиционный прием, яркая эмоциональная окрашенность повествования.

«На дне» – социально-философская драма. Отражение социальных противоречий русской действительности начала XX века. Философская проблематика пьесы: спор о природе человека, истине и сострадании. Лука и Сатин. Неоднозначность образа Луки.

ПРОЗА НАЧАЛА XX ВЕКА (И.А. БУНИН, А.И. КУПРИН, Л.Н. АНДРЕЕВ – по выбору).

Социальная и философская проблематика рассказа И.А. Бунина «Господин из Сан-Франциско», художественные особенности рассказа. Развитие темы любви в произведениях писателя. Психологизм И.А. Бунина, основные особенности мировоззрения.

Романтическое и реалистическое в прозе А.И. Куприна. Решение темы «маленького человека» в рассказе «Гранатовый браслет», трагизм и счастье любви в произведениях писателя.

Евангельские темы и образы в рассказе Л.Н. Андреева «Иуда Искарот», парадоксальность взгляда писателя и сложность проблематики.

ПОЭЗИЯ «СЕРЕБРЯНОГО ВЕКА».

Расцвет русской лирической поэзии и многообразие поэтических течений. Характеристика творчества одного из поэтов по выбору абитуриента.

А.А. БЛОК.

Основные мотивы и образы в лирике А. Блока: судьба любви и красоты, поэтическое воплощение образа России в ее многогранности и противоречивости. Герой и героиня в поэзии А. Блока. Противостояние мечты и реальности, трагического и оптимистического. Поэма «Двенадцать» как отражение восприятия А. Блоком революционного взрыва: богатство ритмов, языка, многоголосие и многоплановость поэмы, цветовая палитра и система символов.

С.А. ЕСЕНИН.

Своеобразие поэзии С.А. Есенина: народные, национальные истоки, самобытность и яркость лирического героя, богатство изобразительно-выразительного ряда. Человек и природа в поэзии С. Есенина. Эволюция темы родины, поэтические размышления С. Есенина о любви смысле жизни.

В.В.МАЯКОВСКИЙ.

Поэтическое новаторство Маяковского. Дооктябрьская лирика: своеобразие конфликта лирического героя Маяковского с миром, его яркий и дерзкий вызов буржуазным духовным ценностям. Любовная лирика, тема поэта и поэзии, сатира Маяковского. Маяковский о новом человеке и новом Отечестве в послеоктябрьской лирике.

ОТРАЖЕНИЕ В ЛИТЕРАТУРЕ XX ВЕКА РЕВОЛЮЦИИ И ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ

Социальные и общечеловеческие конфликты в произведениях о гражданской войне. Человек в огне гражданской войны. Интеллигенция и революция, характеристика одного-двух произведений (А. Фадеев. М. Булгаков, И. Бабель. Б. Пастернак, М. Шолохов и др. – по выбору).

ЖАНР АНТИУТОПИИ В РУССКОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XX ВЕКА.

Особенности жанра антиутопии. Изображение тоталитарного общества и судьбы человека в мире несвободы и всеобщей унификации, Характеристика одного-двух произведений (Е. Замятин, М. Булгаков. А. Платонов, Г. Уэллс, О. Хаксли, Дж. Оруэлл – по выбору).

САТИРИЧЕСКАЯ ПРОЗА 20-30-х ГОДОВ XX ВЕКА.

Герои, сюжеты, особенности стиля сатирических произведений М. Зощенко, М. Булгакова, Тэффи, А. Аверченко, И. Ильфа и Е. Петрова – по выбору.

ЛИТЕРАТУРА РУССКОГО ЗАРУБЕЖЬЯ «ПЕРВОЙ ВОЛНЫ».

Художественное воплощение Миссии Русского зарубежья в произведениях В. Набокова, И. Шмелева. Б. Зайцева, А.А. Ремизова. М. Осоргина и других – по выбору. Тематические и стилевые особенности прозы Русского зарубежья.

М.А.ШОЛОХОВ.

Исторические судьбы народа и социальные противоречия эпохи в изображении Шолохова. Ситуации, герои, художественные особенности романов «Поднятая целина» «Тихий Дон», рассказа «Судьба человека» – по выбору.

М.А. БУЛГАКОВ.

Фантастика и реальность в романе «Мастер и Маргарита». Судьба Творчества и любви в дисгармоничном мире. Евангельские образы и мотивы.

Сатирическое мастерство писателя в романе «Мастер и Маргарита» и повести «Собачье сердце». Социальный прогноз писателя, отражение конкретно-исторического и общечеловеческого в проблематике произведений.

А.Т. ТВАРДОВСКИЙ.

Поэма «Василий Теркин»: проблематика, особенности языка и композиции, совмещение эпического и лирического. Образ Василия Теркина как отражение лучших черт русского национального характера. Образ Автора в поэме. Фольклорные традиции в поэме.

ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА В ЛИТЕРАТУРЕ 1960-1980-х ГОДОВ.

Трагизм и героика военных лет. Человек и война: жестокое и бескомпромиссное испытание на человечность. Нравственные истоки поведения человека на войне, характеристика одного-двух произведений. (В. Быков, Б. Васильев, В. Кондратьев, В. Богомолов, Ю. Бондарев и другие – по выбору).

ТРАГИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИСТОРИИ XX ВЕКА В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XX ВЕКА.

Тема трагической судьбы человека в тоталитарном государстве. «Лагерный опыт» в судьбе человека XX столетия. Нравственное противостояние "веку-волкодаву" (О. Мандельштам). Характеристика одного-двух произведений (А. Солженицын. В. Шаламов, А. Ахматова, С. Мандельштам. В. Тендряков и другие - по выбору).

СУДЬБА ДЕРЕВНИ В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XX ВЕКА.

Изображение драматических переломов в жизни деревни XX столетия. Проблема национального характера. Мир деревни, судьба тысячелетнего уклада деревенской жизни в новой эпохе, характеристика одного-двух произведений (В. Распутин. В. Шукшин. М. Шолохов. В. Тендряков. В. Белов, Ф. Абрамов. Б. Можаяев и другие - по выбору).

ПРОБЛЕМА ОТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ В ЛИТЕРАТУРЕ ПОСЛЕДНИХ ДЕСЯТИЛЕТИЙ.

Связь проблем экологии и человеческой нравственности в произведениях В. Распутина, В. Астафьева; Ч. Айтматова, Б. Васильева и других – по выбору.

РУССКАЯ ПОЭЗИЯ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА.

Основные темы и мотивы русской поэзии (Б. Окуджава, Н. Рубцов. В. Высоцкий. А. Вознесенский, А. Тарковский. и другие – по выбору). Характеристика творчества одного поэта.

НОВЕЙШАЯ РУССКАЯ ПРОЗА (1990 - е годы).

Тематические и стилевые искания новейшей русской прозы. Традиционный реализм и постмодернизм. Ироническая проза (В. Маканин, В. Пелевин, А. Астафьев, В. Войнович, Ф. Искандер, Л. Петрушевская, Толстая и другие – по выбору).

ЗАРУБЕЖНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

В. ШЕКСПИР.

Вечные проблемы в трагедиях В. Шекспира «Ромео и Джульетта», «Гамлет», «Король Лир» - по выбору абитуриента.

Дж. Г. Байрон.

Особенности романтизма Дж. Г. Байрона, понятие «байронического героя» (поэмы «Корсар» или «Паломничество Чайльд Гарольда» - по выбору).

Программа вступительного экзамена по биологии

Общая биология.

Биология - наука о жизни.

Значение биологической науки для сельского хозяйства, промышленности, медицины, гигиены, охраны природы. Живые системы: клетка, организм, вид, биоценоз, биосфера, их эволюция. Признаки живых систем: обмен веществ энергии, целостность, взаимосвязь структуры и функций, связь со средой, саморегуляция.

Вклад биологической науки в формирование научной картины мира, общей культуры личности.

Общие биологические закономерности. Уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Биологические системы

Клетка как биологическая система. Клеточная теория. Методы изучения клетки. Клетка - структурная функциональная единица живого. Химический состав клеток, их сходство у разных организмов - основа единства живой природы. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Особенности строения органических веществ: углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, АТФ в связи с выполняемыми функциями. Ферменты, их роль в клетке.

Строение и функции частей и органоидов клетки, их взаимосвязи как основа ее целостности.

Многообразие клеток. Вирусы - доклеточная форма, возбудители заболеваний. Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом.

Клеточный метаболизм. Энергетический обмен. Преобразование энергии и клетке. Значение АТФ. Пластический обмен. Биосинтез белка. Ген. Генетический код. Матричный характер реакций биосинтеза. Фотосинтез. Хемосинтез. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена.

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Клетка - генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Хромосомы: аутосомы и половые. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение постоянства числа и формы хромосом. Подготовка клетки к делению. Редупликация ДНК - основа удвоения хромосом. Митоз, его значение. Развитие половых клеток. Мейоз. Специализация клеток, образование тканей.

Самовоспроизведение - важнейший признак живого. Размножение: половое и бесполое. Оплодотворение, его значение.

Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие: прямое и непрямое.

Развитие зародыша (на примере животных). Вредное влияние алкоголя и никотина на развитие организма человека.

Организм как биологическая система

Многообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофные и гетеротрофные, прокариоты и эукариоты. Структурные элементы организма: клетки, ткани, органы, системы органов.

Растения и окружающая среда. Растение - целостный организм. Взаимосвязи клеток, тканей и органов. Основные процессы жизнедеятельности растительного организма. Растительное сообщество. Экологические факторы неживой и живой

природы, связанные с деятельностью человека. Взаимосвязь растений и факторов неживой и живой природы на примере растений леса, луга и пр.

Приспособленность растений к совместной жизни в лесу, на лугу и т.д. Роль растений в природе и жизни человека.

Влияние деятельности человека на жизнь растений. Охрана растений, защита среды их обитания, законы об охране природы.

Отделы растений. Общая характеристика. Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей.

Роль водорослей в природе и народном хозяйстве, их охрана.

Мхи. Строение и размножение (на примере местных видов). Образование торфа, его значение. Средообразующее и ресурсное значение мхов в сообществе болота.

Папоротники. Строение и размножение, роль в природе и жизни человека. Хвощи. Плауны.

Голосеменные. Строение и размножение (на примере сосны, ели и других хвойных). Распространение хвойных, их значение в природе, народном хозяйстве. Регулирование численности хвойных. Восстановление хвойных лесов.

Покрытосеменные (цветковые). Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Многообразие цветковых растений.

Класс: Двудольные растения. Семейства: крестоцветные (капустные), розоцветные. Бобовые, пасленовые, сложноцветные (астровые), мальвовые, маревые, виноградные (в зависимости от местных условий).

Класс: Однодольные растения. Семейства: лилейные, злаки, мятликовые.

Отличительные признаки растений перечисленных семейств, их биологические особенности, народнохозяйственное значение.

Влияние деятельности человека на видовое многообразие цветковых растений. Сохранение и восстановление численности редких видов растений.

Сельскохозяйственные растения. Важнейшие сельскохозяйственные растения (зерновые, плодово-ягодные, овощные, масличные, технические и др.), биологические основы и технологии и выращивания.

Происхождение культурных растений. Понятие сорта. Достижения науки в выведении новых сортов растений.

Развитие растительного мира. Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития растений.

Основные этапы в развитии растительного мира: возникновение одноклеточных и многоклеточных водорослей; возникновение фотосинтеза; выход растений на сушу (псилофиты, мхи, папоротники, голосеменные покрытосеменные). Усложнение растений в процессе исторического развития. Филогенетические связи в растительном мире.

Господство покрытосеменных в настоящее время, их многообразие и распространение на земном шаре. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Сохранение биологического разнообразия растений.

Бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий, их размножение. Распространение в воздухе, почве, воде, живых организмах. Роль в природе,

промышленности, медицине, сельском хозяйстве. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.

Грибы. Лишайники. Общая характеристика грибов. Роль грибов в природе и хозяйстве. Симбиоз гриба и водоросли. Питание. Роль лишайников в природе.

Животные и окружающая среда. Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных.

Одноклеточные как наиболее примитивные и древние животные. Обыкновенная амeba. Особенности строения клетки одноклеточного организма. Многообразие одноклеточных животных, их значение в природе, жизни человека. Общая характеристика.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типов. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски.

Тип Членистоногие. Общая характеристика классов. Ракообразные. Паукообразные (пауки и клещи). Насекомые. Основные отряды насекомых. Чешуекрылые. Двукрылые. Перепончатокрылые.

Многообразие насекомых, их роль в природе; практическое и эстетическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями сельскохозяйственных культур и его роль в сохранении урожая. Охрана насекомых.

Тип Хордовые. Ланцетник. Общая характеристика классов. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающие. Отряды плацентарных. Общая характеристика типа.

Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Сохранение многообразия путем регулирования их численности, защиты экосистем как среды обитания млекопитающих.

Сельскохозяйственные животные класса млекопитающих. Крупный рогатый скот, овцы, свиньи, лошади. Происхождение домашних животных. Содержание, кормление, разведение.

Эволюция животного мира. Доказательства исторического развития животного мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Происхождение одноклеточных. Происхождение многоклеточных. Усложнение строения и жизнедеятельности позвоночных животных в процессе исторического развития животного мира. Родство человека с животными.

Человек и его здоровье

Общий обзор организма человека. Значение знаний о строении, жизнедеятельности организма человека и гигиене для охраны его здоровья.

Органы и системы органов

Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Первая помощь при ушибах, растяжении связок, вывихах, переломах.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека.

Кровь и кровообращение. Иммуитет. Роль И.И. Мечникова в создании учения об иммуитете. Инфекционные заболевания и борьба с ними. Предупредительные прививки. Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом. Группы крови. Переливание крови. Донорство.

Органы кровообращения. Сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены).

Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Вредное влияние курения и употребления алкоголя на сердце и сосуды.

Дыхание. Значение дыхания. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций, гигиенический режим во время болезни. Гигиена органов дыхания. Вредное влияние курения на организм.

Пищеварение. Значение пищеварения. Регуляция процессов пищеварения. Гигиенические условия нормального пищеварения. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Обмен веществ и энергии. Общая характеристика. Влияние алкоголя и токсичных веществ, наркотиков на обмен веществ. Витамины. Их роль в обмене веществ. Основные гиповитаминозы. Гипервитаминозы.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах. Нормы питания. Рациональное питание.

Выделение. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний.

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции для роста, развития, регуляции функций организма. Гормоны. Роль половых желез в развитии организма. Половое созревание. Гигиена юноши и девушки.

Нервная система. Органы чувств. Высшая нервная деятельность. Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма человека и взаимосвязи организма со средой. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и мышление. Органы чувств. Сознание как функция мозга. Социальная обусловленность поведения человека.

Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности.

Сон, его значение и гигиена. Изменение работоспособности в трудовом процессе. Гигиена умственного труда. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на нервную систему.

Основы генетики

Генетика - наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные методы генетики. Моно- и дигибридное скрещивание. Анализ потомства.

Наследственность и изменчивость - свойства организма. Методы исследования наследственности и изменчивости растений, животных и человека.

Законы наследственности, установленные Г. Менделем. 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.

Закон сцепленного наследования Т. Моргана, его цитологические основы. Полное и неполное сцепление. Роль перекреста хромосом.

Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Генетика пола. Хромосомная теория наследственности. Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на наследственность человека.

Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статические закономерности модификационной изменчивости.

Мутации, их причины. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, сформулированный Н.И. Вавиловым. Экспериментальное получение мутаций. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора.

Меры защиты от загрязнения мутагенами. Значение генетики для профилактики наследственных заболеваний у человека.

Основы селекции

Генетика - теоретическая основа селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, мутагенез, полиплоидия, гетерозис.

Селекция растений. Самоопыление перекрестно-опыляемых растений. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация.

Селекция животных. Типы скрещивания и методы разведения. Метод анализа наследственных хозяйственно-ценных признаков у животных-производителей. Отдаленная гибридизация домашних животных.

Биотехнология: микробиологический синтез, генная и клеточная инженерия, их значение для развития народного хозяйства, охраны природы.

Надорганизменные системы

Популяция и вид. Вид и его критерии. Популяция - структурная единица вида. Численность особей, возрастной и половой состав, размеры популяций, формы совместного существования особей.

Доказательства эволюции живой природы. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Возникновение приспособлений. Относительный характер приспособленности. Движущий и стабилизирующий отбор.

Искусственный отбор и наследственная изменчивость - основа выведения пород домашних животных и сортов культурных растений. Понятие сорта растений и породы животных.

Микроэволюция Видообразование. Современные представления. Биологический прогресс и регресс. Соотношения различных направлений эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции.

Происхождение жизни на Земле. Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Эволюция человека. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы.

Этапы эволюции человека. Доказательства единства человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма.

Экосистемы. Экосистема и биогеоценоз. Структура экосистемы: видовая, пространственная. Доминантные и малочисленные виды, их роль в экосистеме.

Понятие «Среда обитания». Экологические факторы. Закон оптимума. Абиотические факторы, приспособленность организмов к ним. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Биотические факторы. Внутривидовые и межвидовые отношения: хищничество, конкуренция, паразитизм, симбиоз. Антропогенные факторы.

Разнообразие популяций в экосистеме, связи между ними: генетические, трофические. Продуценты, редуценты и консументы. Пищевые цепи и сети. Экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в них. Правила экологической пирамиды.

Саморегуляция - основа устойчивости экосистем. Колебания численности популяций в экосистемах. Изменения в экосистемах. Причины смены экосистем: внешние (естественные и антропогенные) и внутренние.

Агроэкосистемы, их разнообразие, отличия от природных экосистем. Сохранение биологического разнообразия как основа устойчивого развития экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Вклад В.И. Вернадского в разработку учения о биосфере. Роль живого вещества в биосфере. Особенности распределения биомассы. Биологический круговорот. Биогенная миграция атомов. Эволюция биосферы. Глобальные изменения в биосфере под влиянием деятельности человека. Проблема устойчивого развития биосферы.

Программа вступительного испытания по информатике

1. Информация и информационные процессы

Вещество, энергия, информация - основные понятия науки. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике:

Получение, передача, преобразование и использование информации. Информационные процессы в управлении.

Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации.

2. Системы счисления и основы логики

Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере.

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, регистр).

3. Компьютер

Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.

Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных.

Инсталляция программ.

Правовая охрана программ и данных.

Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

4. Моделирование и формализация

Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели.

Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые). Формализация. Математические модели. Логические модели. Построение и исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

5. Алгоритмизация и программирование

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.

Различные технологии программирования (алгоритмическое, объектно-ориентированное, логическое).

Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).

6. Информационные технологии

Технология обработки текстовой информации.

Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Основные объекты в текстовом редакторе и операции над ними (символ, абзац, страница). Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений.

Технология обработки графической информации Графический редактор: назначение и основные возможности. Способы представления графической информации (растровый и векторный). Пиксель. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Основные объекты в графическом редакторе и операции над ними (линия, окружность, прямоугольник).

Технология обработки числовой информации Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Редактирование структуры таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

Технология хранения, поиска и сортировки информации Различные типы баз данных. Реляционные (табличные) базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов. *Мультимедийные технологии*

Разработка документов и проектов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, числовые, звуковые, видео). Графический интерактивный интерфейс.

Компьютерные коммуникации

Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы.

Гипертекст. Интернет. Технология World Wide Web (WWW). Публикации в WWW. Поиск информации.

Программа вступительного экзамена по английскому языку

Словообразование:

- имен существительных с помощью суффиксов
-er, -ing, -ment, -tion (sion), -ness, -ity, -ism, -(i)ty, -ing;
- имен прилагательных с помощью суффиксов
-y, -less, -able, -ful, -ic/-ical, -al, -ish, -ous;
- имен числительных с помощью суффиксов -teen, -ty, -th;
- наречий с помощью суффикса -ly;
- глаголов с помощью -en, -fy.

Знание префиксов ип-, in-, im-, il-, ir-, re-, dis-.
Конверсия. Словосложение.

Синтаксис.

Употребление простого (нераспространенного, распространенного) предложения с глагольным и именным сказуемыми. Употребление безличных предложений типа: It is cold. It always snows here in winter. It is late. It is very kind of you, etc. Употребление сложного предложения. Основные типы придаточных предложений. Косвенная речь.

Морфология.

Существительное. Категория единственного и множественного числа. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль.

Имя числительное. Количественные и порядковые числительные.

Местоимение. Личные местоимения в именительном и объектном падеже. Притяжательные местоимения. Абсолютная форма притяжательных местоимений. Указательные местоимения. Возвратные местоимения. Вопросительные местоимения. Неопределенные местоимения (any, some, no, every, much, many, few, little, a few, a little). Производные местоимения от some, any, no, every. Местоимение one. Местоимение it. Местоимения none, neither.

Глагол, и его употребление:

- в настоящем неопределенном времени.
- в прошедшем неопределенном времени.
- в будущем неопределенном.
- в настоящем продолженном времени.
- в прошедшем продолженном времени.
- в будущем продолженном времени.
- в настоящем совершенном.
- в настоящем совершенном продолженном времени.
- в прошедшем совершенном времени.
- предлогов for и since / ever since.).
- союза since (ever since).
- в будущем совершенном времени.
- в будущем продолженном времени.
- согласно правила согласования времени.
- в страдательном залоге Употребление в предложном пассиве.

Употребление Present Perfect Passive (The texts have been translated) и Past Perfect Passive (He said the letters had been posted).

Употребление в повелительном наклонении (утвердительная и отрицательная формы).

Специфика употребления глаголов to be, to have (have got), to do, to feel, to think.

Употребление модальных глаголов can, may, must, should, ought to, to be to, to have to (have got to), need и их эквивалентов.

Употребление фразовых глаголов типа put on, look at etc.

Употребление неличных форм – инфинитивов, герундия, первого и второго причастия.

Употребление конструкции «сложное дополнение» после глаголов hear, see, notice, watch, feel; после глаголов want, expect и оборота would like и др. после глаголов make и let в активном и пассивном залогах.

Употребление конструкции «сложное подлежащее» (Complex Subject).

Употребление оборота 'there be' и его вариантов.

Наречие. Наречие времени (неопределенного времени), места, образа действия, меры и степени. Степени сравнения наречий. Место наречий в предложении. Наречия для определения прилагательных, наречий, глаголов, причастий. Наречие neither (также не, тоже не ...).

Прилагательное. Степени сравнения прилагательных.

Предлог. Предлоги места, направления, времени (и их отсутствие). Специфика предлогов for, during, from, since, in, on, at, to, into, out of, about, of, with, by, beside, except, besides.

Программа вступительного экзамена по немецкому языку

Словообразование:

- имен существительных с помощью суффиксов:
-ung, -keit, -schaft, -er, -ler, -ner, -ent, -ant, -at, -nis, -chen, -in, -tum;
 - имен прилагательных с помощью суффиксов:
-lich, -ig, -isch, -bar, -haft, -sam, -los и префикса -ин;
 - имен числительных с помощью словосложения с
-zehn, суффиксов -zig, -st, -t;
 - глаголов при помощи:
-отделяемых (ап-, auf-, ein-, mit-, aus-, zu-, vor-),
-неотделяемых (be-, er-, ver-, zer- ent-, emp-, miss-)
- обладающих особенностями в употреблении префиксов
(über-, ит, zwischen-, hinter-, unter-, durch-).
- Словосложение.

Морфология.

Артикль. Определенный, неопределенный и нулевой артикли, их соответствие роду имени существительного, склонение. Заместители артикля (указанные, притяжательные, вопросительные, неопределенные и относительные местоимения) и их склонение. Артикль с именами собственными: профессий, национальностей, явлений, географическими названиями, названиями времени суток, временами года и именами существительными.

Имя существительное. Род имен существительных. Система падежей в немецком языке. Склонение имен существительных: сильное (с окончанием -(e)s в Gen.Sg.), слабое (с окончанием -en во всех косвенных падежах), «женское» (с нулевым окончанием) и смешанное (с окончанием -ns в Gen.Sg и Dat. и Akk.Sg). Склонение

имен существительных во множественном числе. Способы образования множественного числа (суффиксы -e, -en, er-, -s) и их соответствие роду имени существительного. Особые случаи образования множественного числа (Mann-Leute, Wort-Worte и Wörter). Конструкция von+имя собственное. Притяжательный падеж имен существительных. Заместители имен существительных (личные местоимения), их склонение.

Имя прилагательное. Полная и краткая формы имен прилагательных. Качественные и относительные имена прилагательные. Образование степеней сравнения. Особые случаи (супплетивные формы типа gut-besser- (am) beste(n)). Склонение имен прилагательных: сильное (при существительном без артикля), слабое (после определенного артикля, указательных местоимений и пр.), смешанное (после неопределенного артикля, слова kein, притяжательных местоимений и пр.). Использование имен прилагательных во множественном числе после слов типа alle, beide, viele, einige.

Наречие. Образование степеней сравнения наречий. Особые (супплетивные) формы типа viel-mehr-am meisten. Местоименные наречия типа danach.

Местоимение. Указанные выше вопросы охватывают практически все разряды местоимений немецкого языка. Возвратное местоимение sich, его использование в дательном и винительном падежах, изменение его по лицам.

Глагол. Типы глаголов: слабые (регулярные), сильные, смешанные; модальные; вспомогательные; возвратные; глаголы с отделяемыми и неотделяемыми приставками, сложносоставные глаголы (типа kennenlernen). Система лица и числа немецкого глагола. Основные формы (Infinitiv, Präteritum, Partizip II). Основные формы важнейших сильных глаголов. Система времен глагола. Настоящее время (Präsens) и сферы его использования. Спряжение различных типов глаголов в настоящем времени. Простое прошедшее время (Präteritum) и сферы его использования. Особенности спряжения различных типов глаголов в простом прошедшем времени. Сложносоставное прошедшее время (Perfekt), особенности его употребления, образования перфекта с глаголами haben и sein. Предпрошедшее время (Plusquamperfekt), образование и особенности употребления. Простое будущее время (Futurum I), его образование, особенности использования. Согласование времен. Система наклонений: изъявительное (Indikativ), побудительное (Imperativ) (знание сослагательного наклонения (Konjunktiv) не обязательно). Система залогов немецкого глагола: действительный (Aktiv), страдательный (Passiv), статичный (Stativ). Использование конструкции von+имя существительное (местоимение) со страдательным залогом. Глагольное управление. Использование частицы zu при глаголах. Особенности употребления глаголов: sein, haben, werden.

Предлоги. Предлоги, управляющие Genitiv (statt, wegen, während), Dativ (mit, nach, aus, zu, von, bei, seit, außer, entsprechend, zuliebe), Dativ или Akkusativ (an, auf, in, zwischen, vor, hinter, unter, über, neben, entlang), Akkusativ (durch, für, ohne, um, gegen). Особенности использования предлога bis.

Союзы. Сочинительные союзы: und, aber, oder, deshalb, denn, подчинительные союзы и особенности порядка слов во вводимых ими предложениях.

Частицы. Особенности значения и употребления частиц: *ja, nein, doch, nicht*. Частицы: *denn, doch, ja* в вопросах и ответах.

Синтаксис.

Типы предложений: простое и сложное; распространенное и нераспространенное; сложносочиненное и сложноподчиненное; повествовательное, вопросительное и побудительное; главное и придаточное. Характер отношений между членами предложения: согласование, управление.

Программа вступительного экзамена по французскому языку

Словообразование.

Суффиксы имен существительных: *eur (euse), tion, té, ier(ière), age, isme, aison*. Суффиксы прилагательных *al, ain, ien, iste, able*. Суффикс порядковых числительных *ième*. Значение префиксов *re (ré), des (dé)*. Конверсия (*un être, un participant*). Словосложение.

Синтаксис.

Употребление простого распространенного и нераспространенного предложения. Формальные признаки сказуемого. Предложения с простым и составным глагольным сказуемым, с именным сказуемым. Строевые слова составного сказуемого: вспомогательные глаголы *être* и *avoir*, модальные глаголы *pouvoir, vouloir*, утратившие полноточность глаголы *faire, laisser*. Согласование сказуемого с подлежащим. Формальные признаки второстепенных членов предложения. Их позиция. Безличные предложения (типа *il fait froid*). Употребление конструкции *il y a* в повествовательном, вопросительном, побудительном предложениях. Типы вопросов: общие, альтернативные, специальные, включая вопрос к подлежащему. Употребление сложносочиненных и сложноподчиненных предложений с союзами, союзными словами и относительными местоимениями: *et, ni, ou, mais, comme, car, parce que, quand, si, qui, que, dont*. Особенности косвенной речи.

Морфология.

Имя существительное. Употребление имен существительных в единственном и множественном числе. Особые случаи образования множественного числа (*journal – journaux, travail – travaux*). Род имен существительных. Формальные признаки рода (детерминативы, суффикс). Исчисляемые и неисчисляемые имена существительные.

Артикль. Случаи употребления определенного, неопределенного и частичного артиклей. Случаи отсутствия артикля.

Имя прилагательное. Согласование прилагательных с определяемыми существительными в роде и числе. Особые формы женского рода (*beau – belle*). Особые формы множественного числа (*principal – principales, principaux*). Место прилагательного по отношению к существительному. Степени сравнения

качественных прилагательных. Особые случаи образования степеней сравнения прилагательных (bon – meilleur, le meilleur).

Имя числительное. Количественные и порядковые числительные.

Местоимение. Личные местоимения в функции подлежащего прямого и косвенного дополнения. Их место в предложении. Ударные и безударные формы личных местоимений. Местоимения en, y (Je m'y intéresse. J'en suis content). Относительные местоимения qui, que, dont. Указательные и притяжательные детерминативы. Неопределенные местоимения on, chaque, aucun, même, tout.

Наречие. Наречия на -ment. Степени сравнения наречий. Их место в предложении.

Глагол. Понятие о глаголах I, II, III групп спряжения, возвратных глаголах, модальных глаголах. Знание особенностей их спряжения и употребления в следующих временах изъявительного наклонения: Présent, Passé composé, Imparfait, Futur proche, Passé proche, Futur simple, Plus-que-parfait, Futur dans le passé в активном и пассивном залогах. Узнавание Passe Simple при чтении текста. Употребление времен в сложном предложении с условным придаточным. Согласование времен в рамках сложного предложения. Употребление Conditionnel présent, Conditionnel passé в простом и сложноподчиненном предложении с условным придаточным. Понятие о переходных и непереходных глаголах. Управление распространенных глаголов. Распознавание при чтении Participe présent, Participe passé, Gérondif, Subjonctif, Infinitif.

Программа вступительного испытания по географии

ГЕОГРАФИЯ КАК НАУКА. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ Понятие о географии как науке. Основные источники географической информации. Географические модели. Географическая карта, план местности. Их основные параметры и элементы (масштаб, условные знаки, способы картографического изображения, градусная сеть). Географические координаты и способы их определения.

ПРИРОДА ЗЕМЛИ И ЧЕЛОВЕК. Земля как планета Солнечной системы. Современный облик и форма планеты Земля. Размеры и виды движения Земли. Следствия движения планеты. Соотношение суши и океана на Земле. 2 Земная кора и литосфера. Состав и строение. Виды горных пород. Формы (виды) рельефа земной поверхности. Тектоника литосферных плит. Этапы геологической истории земной коры. Геологическая хронология. Гидросфера. Состав, строение гидросферы. Мировой океан и его части. Поверхностные и подземные воды суши. Ледники и многолетняя мерзлота. Атмосфера. Состав, строение, циркуляция. Распределение тепла и влаги на Земле. Погода и климат. Типы климатов и их основные характеристики. Биосфера. Почвенный покров. Почва как особое природное образование, условия формирования почв различного типа. Разнообразие растений и животных на планете и их распространение в пределах

природных зон планеты. Географическая оболочка Земли. Широтная зональность и высотная поясность, цикличность и ритмичность процессов. Природные и природно-антропогенные комплексы. Основные природные зоны планеты и их характеристики. Особенности природы материков и океанов (особенности положения в пределах планеты, характеристики тектонического строения материков и океанов, их рельефа, климата, основные объекты гидросферы в пределах Мирового океана и материков, размещение природных зон в пределах материков, характеристики животного и растительного мира водных масс). Влияние различных компонентов географической оболочки на развитие природы материков и океана.

НАСЕЛЕНИЕ МИРА. Неравномерность размещения населения земного шара: основные черты и факторы. Динамика численности населения Земли. Постоянный рост населения Земли, его причины и последствия. Ведущие страны мира по количеству проживающего населения. Прогноз численности населения мира и стран. Концепция демографического перехода. Географические особенности и типы воспроизводства населения мира. Половозрастной состав населения. Демографическая политика. География религий и народов мира. Городское и сельское население мира. Урбанизация как всемирный процесс, ее основные виды (субурбанизация, ложная урбанизация). Миграция. Основные направления и типы миграций в мире. Уровень и качество жизни населения стран. Структура занятости населения по регионам мира.

МИРОВОЕ ХОЗЯЙСТВО. Понятие о мировом хозяйстве. Отраслевая структура хозяйства. География основных отраслей производственной и непроизводственной сфер экономик стран мира. Понятие о транснациональных корпорациях (ТНК) и их роль в современном мировом хозяйстве. Ведущие страны-экспортеры основных видов промышленной продукции. Факторы размещения производства. Ведущие страны-экспортеры основных видов сельскохозяйственной продукции. Условия произрастания сельскохозяйственных культур и выращивания домашних животных в различных регионах мира. Основные международные железнодорожные и автомобильные магистрали и транспортные узлы. География международных экономических связей. Мировая торговля. Ведущие экспортные и импортные товары. Основные центры мировой торговли и туризм. Интеграционные отраслевые и региональные союзы.

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ГЕОЭКОЛОГИЯ. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов по степени истощаемости. Основные виды природных ресурсов, их размещение. Рациональное и нерациональное природопользование. Особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства.

РЕГИОНЫ И СТРАНЫ МИРА. Многообразие стран мира. Основные типы стран. Современная политическая карта мира. Столицы и крупные города. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры крупных стран мира: Европа, Западная, Юго-Западная Азия и Северная Африка, Восточная Азия, Южная и Юго-Восточная Азия, Центральная Азия, Тропическая (Центральная) Африка, Северная Америка, Латинская Америка, Австралия и Океания.

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ. Особенности географического положения России Особенности природно- и экономико-географического положения. Территория и акватория, крайние точки страны, морские и сухопутные границы. Формирование территории России. Часовые зоны. Административно-территориальное устройство России. Природа России Особенности геологического строения, распространение крупных форм рельефа России. Типы климата, факторы их формирования, климатические пояса России. Климат и хозяйственная деятельность людей. Внутренние воды и водные ресурсы, особенности их размещения на территории России. Природно-хозяйственные различия морей. Почвы и почвенные ресурсы, размещение основных типов почв России. Растительный и животный мир России. Природные зоны. Высотная поясность. Население России Размещение и основная полоса расселения населения. Динамика численности и естественное движение населения России в целом и различия по регионам. Половой и возрастной составы населения. Направление и типы миграции в регионах страны. Народы и основные религии России. Городское население: уровень урбанизации по регионам страны, крупнейшие города и городские агломерации, функции городов страны. Сельское население России: основные типы сельских населенных пунктов, функции ими выполняемые и важнейшие проблемы развития. Уровень и качество жизни населения в различных регионах России (уровень образования, бедности, обеспеченности услугами). Хозяйство России Особенности изменения отраслевой и территориальной структуры хозяйства России в период с 1990 г. Природно-ресурсный потенциал и важнейшие территориальные сочетания природных ресурсов. 4 Географические особенности размещения различных видов экономической деятельности (промышленности, сельского хозяйства, транспорта). Факторы и условия их размещения. Основные центры производства промышленных и сельскохозяйственных товаров, оказания основных видов услуг. Природно-хозяйственное районирование России. Регионы России. Особенности географического положения, природы, населения, хозяйства и история развития крупных географических регионов: Севера и Северо-Запада России, Центральной России, Поволжья, Юга Европейской части страны, Урала, Сибири и Дальнего Востока.

Литература:

География России. 8-9 класс.

География мира. 10 класс.

География: пособие для поступающих в вузы / В.П. Максаковский, И.И. Баринова, В.П. Дронов и др. М.: Дрофа, 2006. 487 с.

Программа вступительного испытания по химии

Часть I. Основы теоретической химии

Предмет химии. Место химии в естествознании. Масса и энергия. Основные понятия химии. Вещество. Молекула. Атом. Электрон. Ион. Химический элемент. Химическая формула. Относительная атомная и молекулярная масса. Моль.

Молярная масса.

Химические превращения. Закон сохранения массы и энергии. Закон постоянства состава. Стехиометрия.

Строение атома. Атомное ядро. Изотопы. Стабильные и нестабильные ядра. Радиоактивные превращения, деление ядер и ядерный синтез. Уравнение радиоактивного распада. Период полураспада.

Двойственная природа электрона. Строение электронных оболочек атомов. Квантовые числа. Атомные орбитали. Электронные конфигурации атомов в основном и возбужденном состояниях, принцип Паули, правило Хунда.

Периодический закон Д.И.Менделеева и его обоснование с точки зрения электронного строения атомов. Периодическая система элементов.

Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая, водородная. Механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорноакцепторный. Энергия связи. Потенциал ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность. Полярность связи, индуктивный эффект. Кратные связи. Модель гибридизации орбиталей. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением (на примере соединений элементов 2-го периода). Делокализация электронов в сопряженных системах, мезомерный эффект. Понятие о молекулярных орбиталях.

Валентность и степень окисления. Структурные формулы. Изомерия. Виды изомерии, структурная и пространственная изомерия.

Агрегатные состояния вещества и переходы между ними в зависимости от температуры и давления. Газы. Газовые законы. Уравнение Клайперона-Менделеева. Закон Авогадро, молярный объем. Жидкости. Ассоциация молекул в жидкостях. Твердые тела. Основные типы кристаллических решеток: кубические и гексагональные.

Классификация и номенклатура химических веществ. Индивидуальные вещества, смеси, растворы. Простые вещества, аллотропия. Металлы и неметаллы. Сложные вещества. Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли. Комплексные соединения. Основные классы органических веществ: углеводороды, галоген-, кислород- и азотосодержащие вещества. Карбо- и гетероциклы. Полимеры и макромолекулы.

Химические реакции и их классификация. Типы разрыва химических связей.

Гомо- и гетеролитические реакции. Окислительно-восстановительные реакции.

Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения.

Теплота образования химических соединений. Закон Гесса и его следствия.

Скорость химической реакции. Представление о механизмах химических реакций.

Элементарная стадия реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Зависимость скорости гомогенных реакций от концентрации (закон действующих масс).

Константа скорости химической реакции, ее зависимость от температуры.

Энергия активации.

Явление катализа. Катализаторы. Примеры каталитических процессов.

Представление о механизмах гомогенного и гетерогенного катализа.

Обратимые реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия, степень

превращения. Смещение химического равновесия под действием температуры и давления (концентрации). Принцип Ле Шателье.

Дисперсные системы. Коллоидные системы. Растворы. Механизм образования растворов. Растворимость веществ и ее зависимость от температуры и природы растворителя. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, мольная доля, молярная концентрация, объемная доля. Отличие физических свойств раствора от свойств растворителя. Твердые растворы. Сплавы

Электролиты. Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Протонные кислоты, кислоты Льюиса. Амфотерность. Константа диссоциации. Степень диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Равновесие между ионами в растворе и твердой фазой. Произведение растворимости. Образование простейших комплексов в растворах. Координационное число. Константа устойчивости комплексов. Ионные уравнения реакций.

Окислительно-восстановительные реакции в растворах. Определение стехиометрических коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций. Стандартные потенциалы окислительно-восстановительных реакций. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. Законы электролиза Фарадея.

Часть II. Элементы и их соединения.

Неорганическая химия

Абитуриенты должны на основании Периодического закона давать сравнительную характеристику элементов в группах и периодах. Характеристика элементов включает: электронные конфигурации атома; возможные валентности и степени окисления элемента в соединениях; формы простых веществ и основные типы соединений, их физические и химические свойства, лабораторные и промышленные способы получения; распространенность элемента и его соединений в природе, практическое значение и области применения соединений. При описании химических свойств должны быть отражены реакции с участием неорганических и органических соединений (кислотноосновные и окислительно-восстановительные превращения), а также качественные реакции.

Водород. Изотопы водорода. Соединения водорода с металлами и неметаллами. Галогены. Галогеноводороды. Галогениды. Кислородсодержащие соединения хлора.

Кислород. Оксиды и пероксиды. Озон.

Сера. Сероводород, сульфиды, полисульфиды. Оксиды серы (IV) и (VI).

Сернистая и серная кислоты и их соли. Эфиры серной кислоты. Тиосульфат натрия. Азот. Аммиак, соли аммония, амиды металлов, нитриды. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли. Эфиры азотной кислоты.

Фосфор. Фосфин, фосфиды. Оксиды фосфора (III) и (V). Галогениды фосфора.

Орто-, мета- и дифосфорная кислоты. Ортофосфаты. Эфиры фосфорной кислоты.

Углерод. Изотопы углерода. Простейшие углеводороды: метан, этилен, ацетилен.

Карбиды кальция, алюминия и железа. Оксиды углерода (II) и (IV). Карбонилы переходных металлов. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Силан. Силицид магния. Оксид кремния (IV). Кремнивые кислоты, силикаты.

Бор. Трифторид бора. Орто- и тетраборная кислоты. Тетраборат натрия.

Благородные газы. Примеры соединений криптона и ксенона.

Щелочные металлы. Оксиды, пероксиды, гидроксиды и соли щелочных металлов.

Щелочноземельные металлы, бериллий, магний: их оксиды, гидроксиды и соли.

Представление о магнийорганических соединениях (реактив Гриньяра).

Алюминий. Оксид, гидроксид и соли алюминия. Комплексные соединения алюминия. Представления об алюмосиликатах.

Медь, серебро. Оксиды меди (I) и (II), оксид серебра (I). Гидрооксид меди (II).

Соли серебра и меди. Комплексные соединения серебра и меди.

Цинк, ртуть. Оксиды цинка и ртути. Гидроксид цинка и его соли.

Хром. Оксиды хрома (II), (III) и (VI). Гидрооксиды и соли хрома (II) и (III).

Хроматы и дихроматы (VI). Комплексные соединения хрома (III).

Марганец. Оксиды марганца (II) и (IV). Гидрооксид и соли марганца (II).

Манганат и перманганат калия.

Железо, кобальт, никель. Оксиды железа (II), (II)-(III) и (III). Гидроксиды и соли железа (II) и (III). Ферраты (III) и (VI). Комплексные соединения железа. Соли и комплексные соединения кобальта (II) и никеля (II).

Органическая химия

Характеристика каждого класса органических соединений включает: особенности электронного и пространственного строения соединений данного класса, закономерности изменения физических и химических свойств в гомологическом ряду, номенклатуру, виды изомерии, основные типы химических реакций и их механизмы. Характеристика конкретных соединений включает физические и химические свойства, лабораторные и промышленные способы получения, области применения. При описании химических свойств необходимо учитывать реакции с участием как радикала, так и функциональной группы.

Структурная теория как основа органической химии. Углеродный скелет. Функциональная группа. Гомологические ряды. Изомерия: структурная и пространственная. Представление об оптической изомерии. Взаимное влияние атомов в молекуле. Классификация органических реакций по механизму и заряду активных частиц.

Алканы и циклоалканы. Конформеры.

Алкены и циклоалкены. Сопряженные диены.

Алкины. Кислотные свойства алкинов.

Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи. Стирол. Реакции ароматической системы и углеводородного радикала. Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце (ориентанты I и II рода). Понятие о конденсированных ароматических углеводородах.

Галогенопроизводные углеводородов: алкил-, арил-, и винилгалогениды.

Реакции замещения и отщепления.

Спирты простые и многоатомные. Первичные, вторичные и третичные спирты. Фенолы. Простые эфиры.

Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. Предельные, непредельные и ароматические альдегиды. Понятие о кето-енольной таутомерии.

Карбоновые кислоты. Предельные, непредельные и ароматические кислоты. Моно- и дикарбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот: соли, ангидриды, галогенангидриды, сложные эфиры, амиды. Жиры.

Нитросоединения: нитрометан, нитробензол.

Амины. Алифатические и ароматические амины. Первичные, вторичные и третичные амины. Основность аминов. Четвертичные аммониевые соли и основания.

Галогензамещенные кислоты. Оксикислоты: молочная, винная и салициловая кислоты. Аминокислоты: глицин, аланин, цистеин, серин, фенилаланин, тирозин, лизин, глутаминовая кислота. Пептиды. Представление о структуре белков.

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, фруктоза. Циклические формы моносахаридов. Понятие о пространственных изомерах углеводов. Дисахариды: целлобиоза, мальтоза, сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

Пиррол. Пиридин. Пиримидиновые и пуриновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот. Представление о структуре нуклеиновых кислот.

Реакции полимеризации и поликонденсации. Отдельные типы высокомолекулярных соединений: полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, политетрафторэтилен, каучуки, сополимеры, фенол-формальдегидные смолы, искусственные и синтетические волокна.

Рекомендуемая литература

Химия. Пособие репетитор для поступающих в вузы. Под ред. А.С. Егорова. Ростов-на-Дону: Феникс. 2016-2019.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. - М.: Экзамен, 1998-2006.

Лидин Р.А., Молочко В.А., Андреева Л.Л. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2001;

Левитина Т.П. Справочник по органической химии. Спб: Паритет, 2002;

Хомченко Г.П. Хомченко И.Г. Пособие по химии для поступающих в вузы. М.: Новая волна, 2000.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 1995-2000.