

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор
по образовательной деятельности

Е.М. Разинкина

2017 г.

ПРОГРАММА

ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ по МАТЕМАТИКЕ

для поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета

Санкт-Петербург
2017

АРИФМЕТИКА

Натуральные и целые числа. Сложение и умножение целых чисел. Деление с остатком. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.

Рациональные числа. Обыкновенная дробь. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Десятичная дробь. Арифметические действия с десятичными дробями. Преобразование десятичной дроби в обыкновенную и обыкновенной в десятичную.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Действительные (вещественные) числа. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними. Иррациональные числа. Рациональные приближения. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Модуль (абсолютная величина) действительного числа. Понятие модуля, его свойства. Геометрический смысл модуля.

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

Многочлены. Корень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Корни и степени. Квадратный корень и корень степени n и его свойства. Степень с рациональным и вещественным показателем, ее свойства. Преобразование иррациональных выражений.

Логарифмы. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразование логарифмических выражений.

Основы тригонометрии. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

Уравнения и неравенства. Уравнение с одним неизвестным. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Система уравнений, решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Уравнение с несколькими неизвестными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.

Решение рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и систем.

Неравенства и их свойства. Доказательство неравенств.

Неравенство с одним неизвестным. Решение неравенства. Линейные, квадратные, дробно-линейные неравенства с одной переменной и их системы. Метод интервалов.

Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические неравенства.

Графическая интерпретация уравнений и неравенств и их систем.

Решение текстовых задач средствами алгебры.

Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена и суммы нескольких первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Понятие предела последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Функции. Область определения и множество значений. Способы задания функции. График функции. Монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность функции. Нули функции. Наибольшее и наименьшее значения, экстремумы.

Линейная, дробно-линейная, квадратичная функции, графики.

Графики квадратного корня, кубического корня, модуля.

Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Преобразования графиков. Вертикальные и горизонтальные асимптоты. Графики дробно-линейных функций.

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Производная. Физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производные обратной функции, производная композиции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

ГЕОМЕТРИЯ

Начальные понятия и теоремы планиметрии.

Точка и прямая. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Неравенство треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Теорема косинусов и теорема синусов.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число π ; длина дуги.

Величина угла. Градусная и радианная мера угла.

Понятие о площади плоских фигур. Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формула Герона. Площадь круга и сектора.

Связь между площадями подобных фигур.

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Расстояния от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, расстояние между скрещивающимися прямыми.

Многогранники. Призма и пирамида, усеченная пирамида. Параллелепипед. Куб.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Отношение объемов подобных тел. Формулы площади поверхности цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Формула расстояния между двумя точками плоскости.

Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности.

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости.

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Сложение векторов, умножение на число, скалярное произведение. Угол между векторами.

Координаты вектора. Операции над векторами в координатах.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Перестановки, сочетания, размещения. Решение комбинаторных задач.

Бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Вероятность. Понятие и примеры случайных событий. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий.

Решение практических задач с применением вероятностных методов.

ЛИТЕРАТУРА

Ященко И.В. ЕГЭ-2018. Математика – М.: АСТ, 2017

Дорофеев Г.В., Потапов М.К., Розов Н.Х. Математика для поступающих в ВУЗы – М.: Дрофа, 2007. – 556 с.

Программа вступительного испытания по математике сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного стандарта основного общего образования.

СОСТАВИТЕЛИ:

доцент кафедры
«Высшая математика» ИПММ



И.А. Комарчев

доцент кафедры
«Высшая математика» ИПММ



А.А. Моисеев

МАТЕМАТИКА, 2015 – 2016 г.

ВАРИАНТ 5

1. В одном ящике помещается 15 килограммов яблок. Какое минимальное количество ящиков надо взять, чтобы в них разместилось 130 килограммов яблок.
2. Найдите количество двузначных натуральных чисел, которые без остатка делятся на 23.
3. Решите уравнение $\frac{4}{x-1} = x+2$.
4. В ящике 10 фонариков, два из которых не работают. Из ящика вынимают два фонарика. Найти вероятность того, что они оба исправны.
5. Найдите целое число – значение выражения $\log_{\sqrt{5}} 3 \cdot \log_3 125$.
6. Найдите значение выражения $\frac{a^3-8}{a^2-4} + \frac{2a}{a+2}$ при $a=7$.
7. Цену товара сначала увеличили на 20%, потом снизили на 10% и еще на 22 рубля, после чего она стала равна 140 рублям. Найдите исходную цену товара.
8. Решите уравнение $x \cdot 2^x + 32 = 4x + 2^{x+3}$.
9. В арифметической прогрессии сумма первых шести членов равна 21, а сумма четвертого и восьмого членов прогрессии равна 12. Найдите разность прогрессии.
10. Найдите наименьшее значение функции $y = x - 6\sqrt{x} + 11$.
11. Из бочки, содержащей 40%-й раствор кислоты, отлили 20 литров жидкости, а потом добавили в нее 20 литров чистой воды. После этого концентрация кислоты в бочке стала равна 30%. Сколько было жидкости в бочке?
12. Решите уравнение $\log_{2+x} 3 + \frac{2}{\log_2(2+x)} = 1$.
13. Решите неравенство $4^{-x} + 16 < 2^{1-x} + 2^{3-x}$.
14. Радиус основания цилиндра увеличили в 2 раза, а высоту в 3 раза. Во сколько раз увеличился объем цилиндра?
15. Найдите меньший положительный корень уравнения $\sin 2x = \sqrt{3} \sin(\pi/2 - x)$.
16. Решите неравенство $\sqrt{2x+3} > x$.
17. Два катета и гипотенуза прямоугольного треугольника образуют арифметическую прогрессию с разностью 1. Найдите длину гипотенузы треугольника.
18. Найдите все значения a , при которых уравнение $x^2 - a^2 = (x-a)\sqrt{x+a}$ имеет ровно два различных решения.
19. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x+y=5-xy \\ x^2+y^2=7-xy \end{cases}$$
20. В основании треугольной пирамиды ABCS лежит треугольник со сторонами AB=3, BC=4, AC=5, а высота SH пирамиды составляет углы по 45° с ребрами SA, SB, SC. Найдите объем пирамиды.

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

Е.М. Разинкина

_____ 2017 г.



ПРОГРАММА

ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ по ИНФОРМАТИКЕ

**для поступающих на обучение по образовательным программам высшего
образования – программам бакалавриата и программам специалитета**

Санкт-Петербург
2017

I. Содержание основных тем

Раздел 1. Информация. Кодирование информации

- информация и ее кодирование;
- информационные процессы;
- информация и знания, количество информации как мера уменьшения неопределенности, единицы измерения количества информации;
- дискретное (цифровое) представление текстовой, графической информации и видеoinформации;
- единицы измерения количества информации;
- кодирование аналоговой и звуковой информации методом дискретизации;
- системы счисления, позиционные и непозиционные системы счисления, двоичная система счисления, двоичная арифметика, системы счисления, используемые в компьютере.

Раздел 2. Основы логики и логические основы компьютера

- основы логики, основные понятия формальной логики;
- алгебра высказываний; базовые логические функции;
- логические законы и правила преобразования логических выражений;
- построение таблиц истинности логических выражений;
- поразрядные логические операции.

Раздел 3. Алгоритмизация и программирование

- понятие алгоритма, свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя;
- способы записей алгоритмов (блок–схема, алгоритмический язык), формальное исполнение алгоритмов;
- основные алгоритмические структуры (линейная, ветвление, выбор, цикл);
- основные типы и структуры данных (переменные, массивы);
- процедуры и функции.

Раздел 4. Моделирование и формализация

- построение формальных моделей с использованием формальных языков (алгебры, алгебры логики, алгоритмического языка);
- реализация моделей в виде таблиц, графов, деревьев, функциональных схем.

Раздел 5. Компьютер и программное обеспечение

- архитектура компьютеров и компьютерных сетей;
- организация памяти компьютера, файловая система;
- программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем, виды программного обеспечения.

Раздел 6. Технология обработки текстовой информации

- создание, редактирование и форматирование документов, основные объекты в документе (символ, абзац) и операции над ними;
- основные форматы текстовых файлов и их преобразование, кодировки кириллицы;
- внедрение в документ различных объектов (таблиц, изображений, формул и др.).

Раздел 7. Технология обработки графической информации

- форматы графических файлов;
- редактирование и преобразование (масштабирование, изменение глубины цвета, изменение формата файла и др.) изображений с помощью графических редакторов.

Раздел 8. Технология обработки числовой информации

- вычисления с использованием электронных таблиц;
- наглядное представление числовой информации с помощью графиков и диаграмм.

Раздел 9. Технология хранения, поиска и сортировки информации

- базы данных, СУБД, организация реляционных баз данных;
- виды и способы организации запросов для поиска информации, сортировка записей.

Раздел 10. Коммуникационные технологии

- адресация в сети, основные информационные ресурсы сети Интернет;
- линии связи и их пропускная способность.

II. Основная и дополнительная литература

Учебные пособия (доступны бесплатно на <http://11klasov.ru/informatics/>)

1. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. 10 класс. Профильный уровень. Учебник для 10 класса. - М.: 2008. — 387 с.
2. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. 11 класс. Профильный уровень. Учебник для 10 класса. - М.: 2009. — 308 с.
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. 1-2 книга - Под ред. Семакина И.Г., Хеннера Е.К - М.: 2009. — 308 с.

Электронные образовательные ресурсы

1. <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm> - сайт Константина Полякова по ЕГЭ-информатике.
2. <https://inf-ege.sdangia.ru/> - образовательный портал для подготовки к ЕГЭ.

Программа вступительного испытания по информатике сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного стандарта основного общего образования.

СОСТАВИТЕЛИ:

доцент кафедры
«Компьютерные интеллектуальные
технологии» ИКНТ

Старший преподаватель
Высшей инженерной школы



А.В. Щукин

Е.Г. Крылова

Задания вступительного экзамена по информатике

Задание 1 На панели прибора 4 светодиода. Любая из них либо светится, либо нет. Сколько различных состояний прибора можно отобразить с помощью этих светодиодов?

Задание 2 Найдите любые натуральные числа X, Y, Z , при которых логическое выражение $((X+Y) > Z) \rightarrow ((X*Y) > Z)$ является ложным. Знаком « \rightarrow » обозначена операция импликации (следования). Если задача имеет множество решений – укажите любое.

Задание 3 Студент работал в каталоге $D:\text{ИИТУ}\backslash 1\text{курс}\backslash \text{Информатика}\backslash \text{Практика}$. Затем он дважды поднялся в дереве каталогов на уровень выше, последовательно открыл папки *Курсовой проект* и *Иллюстрации* и создал там новый документ MS Visio *Схема3.vsd*. Каким будет полное имя созданного файла?

- $D:\text{ИИТУ}\backslash 1\text{курс}\backslash \text{Информатика}\backslash \text{Курсовой проект}\backslash \text{Иллюстрации}\backslash \text{Схема3.vsd}$
- $D:\text{ИИТУ}\backslash 1\text{курс}\backslash \text{Информатика}\backslash \text{Иллюстрации}\backslash \text{Курсовой проект}\backslash \text{Схема3.vsd}$
- $D:\text{ИИТУ}\backslash 1\text{курс}\backslash \text{Иллюстрации}\backslash \text{Курсовой проект}\backslash \text{Схема3.vsd}$
- $D:\text{ИИТУ}\backslash 1\text{курс}\backslash \text{Курсовой проект}\backslash \text{Иллюстрации}\backslash \text{Схема3.vsd}$
- $D:\text{ИИТУ}\backslash \text{Курсовой проект}\backslash \text{Иллюстрации}\backslash \text{Схема3.vsd}$
- $D:\text{ИИТУ}\backslash \text{Иллюстрации}\backslash \text{Курсовой проект}\backslash \text{Схема3.vsd}$

Задание 4 Дан фрагмент электронной таблицы.

	A4					
	A	B	C	D	E	F
1	3	0	3	1	2	
2	5	4	7	5	1	
3	1	4	2	6	8	
4	5					

Формулу из ячейки A4 растажили автозаполнением на ячейки B4:E4. Затем в ячейке F4 вычислили сумму значений ячеек A4:E4. Каким будет значение ячейки F4?

Задание 5 Исполнитель Блоха способен выполнять две команды движения: *Курс (G)* – встать на курс $G \bmod 360$ градусов (\bmod – остаток от деления первого операнда на второй, курс 0 соответствует направлению оси абсцисс), - и *Прыжок (A)* – прыжок на A единиц в выбранном направлении. Кроме того, Блоха способна выполнять стандартные команды алгоритмического языка (присваивания, арифметические операции, проверки условий, циклы). В начальный момент Блоха находится в начале координат (0, 0). Определите её координаты после выполнения следующей программы, ответ обоснуйте.

```

К := 0
U := 0
P := 1
Пока К < 400 НЦ
    Прыжок (P)
    P := P + 1
    U := U + 90
    Курс (U)
    К := К + 1
КЦ
    
```

Задание 6

Решите уравнение: $221_x = 3D_{16}$

Задание 7. В таблице приведена протяжённость дорог между населёнными пунктами F, D, C, D, E и F. Отсутствие значения в таблице означает отсутствие прямой дороги между этими пунктами. Определите протяжённость самого короткого пути из А в G, укажите, через какие пункты он проходит.

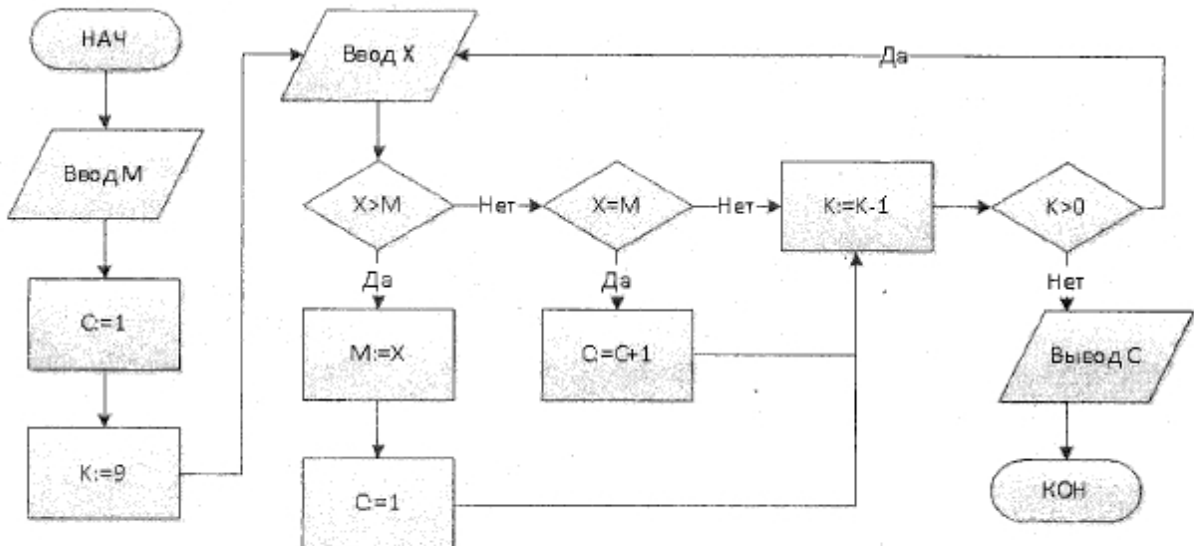
	A	B	C	D	E	F	G
A		7	5	4			
B	7		2				4
C	5	2			1		
D	4					6	
E			1			3	5
F				6	3		1
G		4			5	1	

Задание 8. Вот фрагмент текстового документа, включающего изображения геометрических фигур. Укажите, какая фигура соответствует каждому типу размещения иллюстрации: в тексте, перед текстом, за текстом, с обтеканием вокруг рамки, с обтеканием по контуру.

Если «если» перед «после», значит «после» после «если». Если «если» после «после» перед «если». Если «если» перед «после», значит «после» после «если». Если «если» после «после», значит «после» перед «если». Если «если» перед «после», значит «после» перед «если». Если «если» после «после», значит «после» перед «если». Если «если» после «после», значит «после» после «если». Если «если» перед «после», значит «после» перед «если». Если «если» перед «после», значит «после» после «если». Если «если» после «после», значит «после» перед «если». Если «если» после «после», значит «после» после «если».

Задание 9. Для приготовления одной порции некоего блюда используется 5 продуктов. Известен расход каждого продукта на одну порцию и имеющееся количество каждого продукта. Разработать на любом языке программирования (название и версию языка указать) программу, определяющую количество порций блюда, которое можно приготовить из имеющихся в наличии продуктов. Предполагается, что возможности кухни не позволяют готовить более 30 порций блюда. Названия продуктов несущественны, удобством пользовательского интерфейса можно пренебречь. Программа должна получить на вход 7 пар вещественных чисел – расход каждого из продуктов на одну порцию и имеющееся в наличии количество каждого из продуктов. В качестве результата программа должна вывести целое число – количество получаемых порций блюда.

Задание 10. Имеется алгоритм, описанный в виде блок-схемы. Что делает этот алгоритм? Выберите правильный вариант ответа.



- Вводит 10 чисел и выводит значение наибольшего из них
- Вводит 10 чисел и определяет, сколько из них больше первого числа
- Вводит 9 чисел и выводит значение наибольшего из них
- Вводит 10 чисел и определяет, сколько из них совпадают с наибольшим
- Вводит 9 чисел и определяет, сколько из них совпадают с первым числом
- Вводит 9 чисел и определяет, сколько из них идут в порядке возрастания

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор
по образовательной деятельности

Е.М. Разинкина

« _____ » 2017 г.

ПРОГРАММА

ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ по РУССКОМУ ЯЗЫКУ
для поступающих на обучение по образовательным программам
высшего образования – программам бакалавриата
и программам специалитета

Санкт-Петербург
2017

Основные вопросы и темы

Орфография

- Орфограмма.
- Правописание корней. Правописание приставок.
- Употребление Ъ и Ь.
- Употребление гласных букв И/Ы, А/Я, У/Ю после шипящих и Ц.
- Употребление гласных букв О/Е (Ё) после шипящих и Ц.
- Правописание суффиксов различных частей речи. Правописание падежных и родовых окончаний
- Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий настоящего времени.
- Различение частиц НЕ и НИ. Слитное и раздельное написание НЕ с различными частями речи.
- Правописание отрицательных местоимений и наречий.
- Правописание предлогов и союзов.
- Слитное, раздельное и дефисное написание слов различных частей речи.

Пунктуация

- Знаки препинания между подлежащим и сказуемым.
- Знаки препинания в простом осложненном предложении.
- Знаки препинания при обособленных определениях.
- Знаки препинания при обособленных обстоятельствах.
- Знаки препинания при сравнительных оборотах.
- Знаки препинания при уточняющих членах предложения.
- Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения.
- Знаки препинания в осложненном предложении (обобщение).
- Знаки препинания при прямой речи и цитировании.
- Знаки препинания в сложносочиненном предложении.
- Знаки препинания в сложноподчиненном предложении.
- Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи.
- Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.
- Знаки препинания в сложном предложении с союзной и бессоюзной связью.
- Тире в простом и сложном предложении.
- Двоеточие в простом и сложном предложении.

Языковые нормы

- Орфоэпические нормы.
- Лексические нормы.
- Грамматические нормы (морфологические нормы) Грамматические нормы (синтаксические нормы).

Основная и дополнительная литература

1. Розенталь Д.Э., Голуб И.Б. Русский язык. Орфография и пунктуация. М.: Айрис-Пресс, 2016.
2. Розенталь Д.Э. Русский язык. Орфография и пунктуация. М.: Эксмо, 2017.
3. Розенталь Д.Э. Пособие по русскому языку. М.: Мир и образование, 2013.
4. Розенталь Д.Э. Говорите и пишите по-русски правильно. М.: Айрис-Пресс, 2016.
5. Розенталь Д.Э. Сборник упражнений и диктантов. М.: Мир и образование, 2014.
6. Базжина Т.В., Крючкова Т.Ю. Русская пунктуация. М.: Форум, 2010.
7. Балаш Т.В. Русский язык. Орфография: упражнения и тесты. М.: Попурри, 2017.
8. Правила русской орфографии и пунктуации. Полный академический справочник / под ред. В.В. Лопатина. М.: АСТ-Пресс, 2016.

Программа вступительного испытания по русскому языку сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного стандарта основного общего образования.

СОСТАВИТЕЛИ:

доцент Высшей школы
инженерной педагогики, психологии
и прикладной лингвистики



Т.Ю. Волошинова

РУССКИЙ ЯЗЫК - 2015
ОРФОГРАФИЯ

1. Вставьте пропущенные гласные.

Возр _ ждение страны, посв _ тить стихи, изб _ рательная кампания, точки соприк _ сновения.

2. Вставьте, где нужно, пропущенные согласные.

Сверс _ ники, небрежный по _ черк, кор _ еспонденция, оп _ озиция.

3. Вставьте пропущенные буквы в приставках.

Ра _ считать проект, бе _ срочный отпуск, пр _ ломление лучей, пр _ емник традиций.

4. Вставьте, где нужно, пропущенные Ъ или Ь.

Пред _ юбилейные события, интерв _ ю, из _ ять из обращения, порт _ ера.

5. Вставьте пропущенные буквы после шипящих и Ц.

Раствор щ _ лочи, работать сторож _ м, кипяч _ ная вода, новая вакц _ на.

6. Вставьте пропущенную букву; слитное написание обозначьте \square , дефисное – — , раздельное – \square .

Электр _ фикация, инфра \square красные лучи, альфа \square частицы, социально \square опасный.

7. Вставьте, где нужно, пропущенные буквы в существительных.

Весенняя протал _ нка, обращаться по старш _ нству, виновн _ ца происшествия, в преддвери _ встречи.

8. Вставьте, где нужно, пропущенные буквы в глаголах.

Завед _ вать кафедрой, розы кол _ тся, снег раста _ л, пример _ те костюм.

9. Вставьте, где нужно, пропущенные буквы в суффиксах имён прилагательных и существительных.

Ливн _ вые дожди, причудл _ вый узор, истин _ ое призвание, тружен _ ик.

10. Вставьте, где нужно, пропущенные буквы в причастиях и отглагольных прилагательных.

Рокоч _ щий гул, невид _ мый объект, штампован _ ая деталь, срублен _ ое дерево.

11. Слитное написание обозначьте \square , дефисное – — , раздельное – \square .

Уехать за \square границу; отложить на \square завтра; петь в \square полголоса; дружить по \square прежнему.

12. Вставьте пропущенные буквы; слитное написание обозначьте \square , раздельное – \square .

1) В \square продолжени _ целого месяца океан сотрясали тайфуны. 2) Под прямыми лучами солнца бактерии гибнут в \square течени _ трех часов. 3) В \square следстви _ высокой химической активности алюминий не встречается в свободном состоянии. 4) Честность в науке так \square же необходима, как и знания.

13. Слитное написание обозначьте \square , дефисное – — , раздельное – \square .

Ничем не \square оправданный поступок; не \square смотря на опасность; не \square досмотреть за ребенком; всё \square таки согласился.

II. ПУНКТУАЦИЯ

14. Поставьте, где нужно, тире между подлежащим и сказуемым.

- Общение с книгой _ высшая и незаменимая форма интеллектуального развития человека.
- Леса _ есть украшение Земли, её великолепный и удивительный наряд.
- Точные науки _ это необходимая каждому гимнастика ума.
- Чувство вины _ одно из самых благородных чувств воспитанного человека.

15. Поставьте, где нужно, запятые, тире, двоеточие в предложениях с однородными членами.

- Ни звука! И видишь ты синий свод неба _ да солнце _ да лес.
- Для всего, что существует в природе _ лугов и полей, цветов и трав _ в русском языке есть великое множество хороших слов и названий.
- Осенью _ как ласточки _ так и соловьи _ улетают на юг.
- Тонкий юмор, словесное творчество, радость общения _ все потеряно для человека, не владеющего языком.

16. Поставьте, где нужно, запятые в предложениях с определениями.

- Первым металлом _ получившим широкое распространение _ была медь.
- Шлюпка медленно плыла у подножья _ возносившейся в небо _ скалы.
- На опушке леса стоит дуб. Могучий _ развесистый _ он виден отовсюду.
- Осенний ветер _ сырой _ пронзительный _ дул прямо в лицо.

17. Поставьте, где нужно, запятые, тире в предложениях с приложениями.

- С именем С. П. Королёва связано одно из величайших завоеваний науки _ открытие эры освоения человечеством космического пространства.
- В. И. Даль _ создатель Толкового словаря _ по образованию был военным врачом.

3. Он _ Пушкин _ будет всегда для нас чистым родником поэзии.
 4. Некоторые древнерусские рукописные книги помещали в оклад _ футляр из серебра или даже золота.
- 18. Поставьте, где нужно, запятые в предложениях с обстоятельством, выраженными деепричастиями.**
1. Морская волна выносит на берег ракушку и _ грохоча галькой _ снова уходит в море.
 2. Самолет развернулся _ сделав еще круг _ и _ набрав высоту _ скрылся в облаках.
 3. Лес кормил наших предков _ давая им кров _ защищая от солнца, ветра, дождя и мороза _ и _ спасая от хищных зверей.
 4. Реки шумно текут в горах, но _ выйдя на равнину _ умолкают.
- 19. Поставьте, где нужно, запятые в предложениях с вводными словами и обращениями.**
1. Первая заповедь врача _ по Гиппократу _ гласит: «Не навреди!»
 2. По мнению философа Вольтера _ именно работа избавляет от трех великих зол: скуки, порока и нужды.
 3. Низкое солнце не греет _ однако _ сверкает ярче летнего.
 4. О _ память сердца _ ты сильней рассудка памяти печальной...
- 20. Поставьте, где нужно, запятые в сложносочинённых предложениях.**
1. Ночь прошла под чистой луной _ и к утру лёг первый мороз.
 2. Первые лучи солнца коснулись деревьев _ и побежали по траве _ и озарилась _ и заблестела волнистая поверхность реки.
 3. Здесь краски не яркие _ и звуки не резки.
 4. Дождь стучал в окна вагона _ и было видно только мелькание бесчисленных телеграфных столбов вдоль дороги.
- 21. Поставьте, где нужно, запятые в сложноподчинённых предложениях.**
1. Мудр человек _ чьи поступки, слова и помыслы согласны между собою.
 2. Всего опаснее были ясные звездные ночи _ когда всё затихало _ и _ когда на реке не было волн.
 3. Давно замечено _ что река _ вблизи которой вырос человек _ накладывает своеобразный отпечаток на его характер.
 4. Доктор Парацельс, живший в 16 веке, считал _ что _ если природа произвела болезнь _ то значит _ что она произвела и средство против нее.
- 22. Поставьте тире или двоеточие в бессоюзных сложных предложениях.**
1. Утро было пасмурно _ к вечеру погода разгулялась.
 2. Холода птицам не особенно страшны _ они умеют согреваться даже под снегом.
 3. Так бывает каждую весну _ где-то из глубины лесов выходит первый ручей.
 4. Исчезает мера _ исчезает гармония.
- 23. Поставьте, где нужно, запятые в предложениях с союзом КАК.**
1. Весной радостно наблюдать _ как пробуждается природа от долгого сна.
 2. Крестьянские работы _ как и природные явления _ далеко не все резко разделяются по временам года.
 3. Как активный металл _ кальций находится в природе исключительно в виде соединений.
 4. Еще в древности наши предки использовали медь _ как средство от многих недугов.

III. КУЛЬТУРА РЕЧИ

24. Поставьте ударение в данных словах.

- | | | | |
|------------|------------|-------------|-------------|
| 1. Каталог | 2. Эксперт | 3. Ободрить | 4. Красивее |
|------------|------------|-------------|-------------|

25. Отметьте знаком «✓» (а или б) вариант, соответствующий литературной норме.

- | | | |
|----------------|-------------------|--------------------|
| 1. Поведение | а) нетерпимое | б) нестерпимое |
| 2. Мастерство | а) исполнительное | б) исполнительское |
| 3. Национализм | а) воинствующий | б) воинственный |
| 4. Нагрузка | а) динамичная | б) динамическая |