**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы**

**«Политехнический колледж им. Н.Н. Годовикова»**

**СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель СП по ИМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Аксиньева Заместитель директора

 по профессиональному обучению

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Бойцова

"\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_г.

 "\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_г.

Программа

промежуточной аттестации

дисциплины: **«Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»**

для специальности:

**38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»**

Курс 1 семестр 1 Группа 12

Сроки проведения согласно расписанию

Рассмотрено

цикловой комиссией

Математики

Протокол № 3\_ от «30»\_\_\_октября\_\_\_\_2015

Председатель: \_\_\_Марченкова А.А.

(подпись)

Преподаватель: Марченкова А.А.

2015

**Содержание**

1. Вид промежуточной аттестации 3
2. Сроки проведения 3
3. Форма проведения 3
4. Необходимые материалы для промежуточной аттестации

по дисциплине 3

* 1. Перечень тем учебной дисциплины, выносимых на промежуточную аттестацию 3
	2. Перечень теоретических вопросов 4
	3. Перечень практических заданий 5
1. Процедура подготовки и проведения контрольной работы 7
2. Критерии оценок уровня подготовки студента 7
3. Перечень нормативных документов, материалов справочного характера, разрешенных на контрольной работе 8
4. **Вид промежуточной аттестации:** контрольная работа
5. **Сроки проведения:** декабрь (согласно расписания)
6. **Форма проведения:** письменная (контрольная работа).

**4. Необходимые материалы для промежуточной аттестации по дисциплине**

**4.1. Перечень тем, выносимых наЭКЗАМЕН**

1. Развитие понятия числа.
2. Корни, степени, Логарифмы.
3. Прямые и плоскости в пространстве.
4. Элементы комбинаторики.
5. Координаты и векторы.

.**4.2. Перечень теоретических вопросов**

1. Дайте понятие рациональному и иррациональному числу.

2. Понятие комплексного числа.

3. Понятие корня и степени.

4. Корни натуральной степени из числа и их свойства.

5. Степени с рациональными показателями, их свойства.

6. Свойства степени с действительным показателем.

7. Понятие логарифма. Логарифм числа.

8.Основное логарифмическое тождество.

9. Десятичные и натуральные логарифмы.

10. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.

11. Логарифмирование, потенцирование. Логарифмирование алгебраических выражений.

12. Преобразование алгебраических выражений.

13.Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.

14. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.

15. Параллельность прямой и плоскости.

16. Параллельность плоскостей.

17. Перпендикулярность прямой и плоскости.

18. Перпендикуляр и наклонная.

19. Угол между прямой и плоскостью.

20. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.

21. Основные понятия комбинаторики.

22. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов.

23. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.

24. Формула расстояния между двумя точками.

25. Уравнения сферы, плоскости и прямой.

26. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.

27. Сложение векторов. Умножение вектора на число.

28. Разложение вектора по направлениям.

29. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось.

30. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

**4.3. Перечень практических задач (основные типы)**

**Вариант 1 (пример)**

1. Даны комплексные числа: $z\_{1}=2-4i$, $z\_{2}=i-1$. Вычислите:

а)$z\_{1}+z\_{2}$; б) $z\_{1}-z\_{2}$; в) $z\_{1}∙z\_{2}$.

2. Упростить выражение: 

3. Решите уравнение:

4. Вычислить: а) ; б) .

5. Флакон шампуня стоит 130 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1100 рублей во время распродажи, скидка на шампунь составляет 35%?

6. Решить уравнения:

а) 5x = 125;

б) 2x + 2x+3 = 9;

в) 32x – 4 ⋅ 3x +3 = 0;

 г) 

д)

7. Решите неравенство:

1) 9⋅3x - 1 + 3x< 36;

2).

8. Даны точки А(–3; 5; –6), В(5; –2; 4), С(0; 4; 3),
D(–6; –3; 0). Найти:

1) координаты $\vec{AD}$

2) расстояние между точками B и D

3) координаты середины М отрезка АВ

4) $\vec{AB}∙\vec{CD}$

5) угол между векторами $\vec{AB}$ и $\vec{CD}$

**5.Процедура подготовки и проведения ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

На выполнение письменной контрольной работы даётся 1,5 часа (90 мин.)

Получив листы с текстом контрольной работы листы для черновиков, студенты подписывают их по согласованию с преподавателем.

Работы студентов проверяются преподавателем, обобщаются. При проверке итоговой классной контрольной работы преподаватель делает записи красным цветом. Допущенные ошибки подчёркиваются. Оценка выставляется по пяти балльной системе, проставляется на титульном листе цифрой и прописью и подтверждается подписью преподавателя.

Если студент имеет оценку за классную контрольную работу «неудовлетворительно», то положительная итоговая оценка по дисциплине не выставляется.

Студентам, отсутствующим во время проведения контрольной работы, итоговая оценка по предмету не выставляется до момента написания и проверки классной контрольной работы.

Студенты, отсутствующие во время проведения зачета или получившие оценку «неудовлетворительно» сдают его во внеурочное время.

Количество вариантов работы по дисциплине 5. Вариант контрольной работы состоит из 8 – и заданий, примерно равных по степени сложности и охватывающих различные темы учебного курса. Задания выполняются в произвольной последовательности.

**6. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТА**

Оценивания знания учащихся, надо учитывать глубину и полноту знаний, аргументированность их изложения, умение учащихся использовать знания применительно к конкретным случаям и практическим занятиям.

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской.

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.

К недочетам относятся нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

- **оценка «5» «отлично**» выставляется студенту, который выполнил полностью задания на 70-80%, привел все формулы, правильно выполнил все вычисления или студент выполнил все задания, но допустил ошибки в расчетах. В логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок, в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

- **оценка «4» «хорошо»** выставляется студенту, работа которого выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки), допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

- **оценка «3» «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания по основным вопросам курса (не менее 50 %), но не усвоил деталей, допускает значительные неточности в ответе, имеют место 3-4 ошибки в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме

- **оценка «2» «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала (более 50 %), допускает грубые ошибки, показавшие что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**7. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, МАТЕРИАЛОВ СПРАВОЧНОГО ХАРАКТЕРА, РАЗРЕШЕННЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА ЭКЗАМЕНЕ.**

Таблицы случайных чисел, таблицы логарифмов, формулы, справочники.