**Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)**

**ГБПОУ РС(Я) «Намский техникум»**

**Комплект контрольно-оценочных средств**

по учебной дисциплине математика

основной профессиональной программы

по специальности «Повар-кондитер»

Разработал: Преподаватель (мастер п/о) Иванов А.И.

Графский Берег 2017

**Разработчики:** ГБПОУ РС(Я) «Намский техникум» преподаватель Иванов А.И. (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия

**Эксперты от работодателя[[1]](#footnote-1):**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

1. **Общие положения**

Комплекс оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу *профессионального модуля / учебной дисциплины* \_ОДБ.03 Алгебра и начала анализа Геометрия.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме[[2]](#footnote-2) \_\_\_\_экзамена\_\_\_.

КОС разработаны на основании положений:

ФГОС *НПО/С*ПО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

основной профессиональной образовательной программы по *специальности/профессии* \_\_\_\_19.01.17. Повар-Кондитер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

программы *профессионального модуля/учебной дисциплины* \_\_\_\_\_ОДБ.03 Алгебра и начала анализа Геометрия.

**2. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата | Оценка |
| **З1.** Сведения о функции как важнейшей математической модели, о способах задания и свойствах числовых функций, о графике функции как наглядном изображении функциональной зависимости, о содержании и прикладном значении задачи исследования функции | - знание алгоритмов вычислений действительных чисел;  -знание тригонометрических формул; значений тригонометрических функций;  - знание алгоритмов решений логарифмических уравнений и неравенств;  - знание свойств логарифмов;  -знание свойств логарифмической функции; | *2,3,4 или 5* |
| **З2.** Свойства степенных, показательных, тригонометрических и логарифмических функций; уметь строить их графики; обобщить сведения об основных элементарных функциях и осознать их роль в изучении явлений реальной действительности, человеческой практике | - знание свойств показательной функции;  - алгоритмов решений показательных уравнений и неравенств;  - знание свойств тригонометрических функции; | *2,3,4 или 5* |
| **З3.** Понятие производной, усвоить ее геометрический и механический смысл; освоить технику дифференцирования; научиться применять дифференциальное исчисление к исследованию элементарных функций | - Понятие производной, усвоить ее геометрический смысл;  -освоение техники дифференцирования; | *2,3,4 или 5* |
| **З4.** Понимать смысл понятия первообразной и интеграла; усвоить связь между ними; научиться применять интеграл к решению геометрических задач; получить сведения о других возможностях применения дифференциального и интегрального исчислений. | - понимать смысл понятия первообразной;  - знать алгоритмы первообразных элементарных функций;  -знать формулы нахождения первообразных;  -умение вычислять интегралы; | *2,3,4 или 5* |
| **З5.** Знать аксиоматику геометрии; понять ее роль в проведении дедуктивных рассуждений; и по описанию основные пространственные тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар), указывать их основные элементы. | - знать аксиоматику геометрии, пониматьть ее роль в проведении дедуктивных рассуждений;  -знание сведений о пространственных формах призма, пирамида, цилиндр, конус, шар;  - знание основ векторного счисления; | *2,3,4 или 5* |
| **З6.**Систематизированные сведения о пространственных формах; аналогии между плоскими и пространственными конфигурациям. Видеть общность и различие свойств аналогичных структур на плоскости и в пространстве, использовать планиметрические сведения для описания и исследования пространственных форм. | - знание признаков перпендикулярности прямых и плоскостей, распознавать, указывать их основные элементы, узнавать эти формы в окружающих предметах. | *2,3,4 или 5* |
| **У1.** Определять значение функции по значению аргумента при любом способе здания функции, применяя в случае необходимости вычислительную технику | -умение решать уравнения;  -умение находить логарифмы;  -умение проводить вычисления; умение решать уравнения; | *2,3,4 или 5* |
| **У2** Распознавать основные свойства числовых функций (монотонность, сохранение знака, экстремумы, наибольшее и наименьшее значения, ограниченность, периодичность) и их графическую интерпретацию | -умение решать показательные уравнения;  -умение решать показательные неравенства;  - умения применять дифференциальное исчисление к исследованию элементарных функций | *2,3,4 или 5* |
| **У3** Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных и правилами дифференцирования суммы и произведения; применять производные для исследования функций на монотонность и экстремумы в несложных ситуациях, для нахождения наибольших и наименьших значений функций; | -уметь находить производную;  -уметь применять производные для исследования функций на монотонность и экстремумы в несложных ситуациях, для нахождения наибольших и наименьших значений функций  - умение строить графики функций; | *2,3,4 или 5* |
| **У4** Уметь находить в простейших случаях первообразные функций; применять первообразную для вычисления интеграла | - уметь находить первообразную;  -умение вычислять интегралы; | *2,3,4 или 5* |
| **У5**. Уметь распознавать на моделях и по описанию основные пространственные тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар), указывать их основные элементы, узнавать эти формы в окружающих предметах; | -умение проводить аналогии между плоскими и пространственными конфигурациям  -уметь проводить доказательства изученных теорем, а также рассуждения в ходе решения задач; | *2,3,4 или 5* |
| **У6**. Уметь решать несложные задачи с использованием изученных свойств и формул; уметь вычислять значения геометрических величин, применяя изученные формулы | **-**умение иллюстрировать и моделировать проекционным чертежом, решать позиционные задачи на проекционном чертеже.  -уметь решать несложные задачи с использованием изученных свойств и формул;  -уметь вычислять значения геометрических величин, применяя изученные формулы | *2,3,4 или 5* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование элемента умений или знаний[[3]](#footnote-3)** | **Виды аттестации** | |
| *Текущий контроль* | *Промежуточная аттестация* |
| **У1.** Определять значение функции по значению аргумента при любом способе здания функции, применяя в случае необходимости вычислительную технику  **У2**. Распознавать основные свойства числовых функций (монотонность, сохранение знака, экстремумы, наибольшее и наименьшее значения, ограниченность, периодичность) и их графическую интерпретацию  **У3**. Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных и правилами дифференцирования суммы и произведения; применять производные для исследования функций на монотонность и экстремумы в несложных ситуациях, для нахождения наибольших и наименьших значений функций;  **У4**. Уметь находить в простейших случаях первообразные функций; применять первообразную для вычисления интеграла  **У5**. Уметь распознавать на моделях и по описанию основные пространственные тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар), указывать их основные элементы, узнавать эти формы в окружающих предметах  **У6**. Уметь решать несложные задачи с использованием изученных свойств и формул; уметь вычислять значения геометрических величин, применяя изученные формулы | +  +  +  +  *+* | +  +  +  + |
| **З1.** Сведения о функции как важнейшей математической модели, о способах задания и свойствах числовых функций, о графике функции как наглядном изображении функциональной зависимости, о содержании и прикладном значении задачи исследования функции  **З2.** Свойства степенных, показательных, тригонометрических и логарифмических функций; уметь строить их графики; обобщить сведения об основных элементарных функциях и осознать их роль в изучении явлений реальной действительности, человеческой практике  **З3.** Понятие производной, усвоить ее геометрический и механический смысл; освоить технику дифференцирования; научиться применять дифференциальное исчисление к исследованию элементарных функций  **З4.** Понимать смысл понятия первообразной и интеграла; усвоить связь между ними; научиться применять интеграл к решению геометрических задач; получить сведения о других возможностях применения дифференциального и интегрального исчислений.  **З5.** Знать аксиоматику геометрии; понять ее роль в проведении дедуктивных рассуждений; научиться проводить доказательства изученных теорем, а также рассуждения в ходе решения задач.  **З6.**Систематизированные сведения о пространственных формах; научиться проводить аналогии между плоскими и пространственными конфигурациям. Видеть общность и различие свойств аналогичных структур на плоскости и в пространстве, использовать планиметрические сведения для описания и исследования пространственных форм. | +  +   +  +  +  + | +  +  +  + |

**4. Кодификатор контрольных заданий ь**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания) | Метод/форма контроля | Код контрольного задания |
| Проектное задание | Учебный проект (курсовой, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный творческий, рекламно-презентационный) | 1 |
| Реферативное задание | Реферат | 2 |
| Расчетная задача | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, письменный экзамен | 3 |
| Поисковая задача | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание | 4 |
| Аналитическая задача | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание | 5 |
| Графическая задача | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание | 6 |
| Задача на программирование | Контрольная работа, Индивидуальное домашнее задание | 7 |
| Тест, тестовое задание | Тестирование, письменный экзамен | 8 |
| Практическое задание | Лабораторная работа, практические занятия, практический экзамен | 9 |
| Ролевое задание | Деловая игра | 10 |
| Исследовательское задание | Исследовательская работа | 11 |
| Задание на ВКР дипломный проект | Выпускная квалификационная работа СПО | 12 |
| Задание на ВКР дипломная работа | Выпускная квалификационная работа СПО | 13 |
| Задание на ВКР письменная экзаменационная работа | Выпускная квалификационная работа НПО | 14 |
| Задание на ВКР  выпускная практическая квалификационная работа | Выпускная квалификационная работа НПО | 15 |

**5. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств текущего контроля** (распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Содержание**  **учебного материала**  **по программе УД** |  | **Код контрольного задания** | | | | | | | | | | | **Количество контрольных заданий по типам** | | | | | | |
| З1**[[4]](#footnote-4)** | З2 | З3 | З4 | З5 | З6 | У1 | У2 | *У3* | *У4* | *У5* | *У6* |
|  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| *Раздел 1. Тема 1.1* Действительные числа. | *4* |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  |  |  | *1* | *1* |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.2* Степенная функция | *5* |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  |  |  |  | *2* |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.3* Показательная функция | *5* |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  |  |  |  | *2* |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.4* Логарифмическая функция | *5* |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  |  |  |  | *2* |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.5* Тригонометрические формулы | *5* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.6* Тригонометрические уравнения | *5* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.7* Тригонометрическая функция | *5* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.8* Производная |  |  | *5* |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  |  | *2* |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.9* Исследование функций с помощью производных |  |  | *5* |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  |  | *2* |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.10* Интеграл |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  | *2* |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.11* Комбинаторика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.12* Элементы теории вероятностей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Раздел 1. Тема 1.13* Статистика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Раздел 2. Тема 1.* Параллельность прямых и плоскостей |  |  |  |  | *6* |  |  |  |  |  | *6* |  |  |  |  |  | *2* |  |  |
| *Раздел 2. Тема 2.* Перпендикулярность прямых и плоскостей |  |  |  |  | *6* |  |  |  |  |  | *6* |  |  |  |  |  | *2* |  |  |
| *Раздел 2. Тема 3.* Многогранники |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  | *6* |  |  |  | *1* | *1* |  |  |
| *Раздел 2. Тема 4.* Векторы в пространстве |  |  |  |  | *4* |  |  |  |  |  | *4* |  |  |  | *2* |  |  |  |  |
| *Раздел 2. Тема 5.* Метод координат в пространстве |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  | *2* |  |  |  |
| *Раздел 2. Тема 6.* Цилиндр конус шар |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  | *2* |  |  |  |
| *Раздел 2. Тема 7.* Объемы тел |  |  |  |  |  | *5* |  |  |  |  |  | *4* |  |  | *1* | *1* |  |  |  |

**6. Структура контрольного задания**

***6.1 Текущий контроль:*** *текущий контроль проводится в виде устного опроса, в ходе выполнения упражнений и задач, в ходе выполнения СРО.*

**Темы 1.1**: Действительные числа.

*Вариант 1*:

1. Представить в виде обыкновенной дроби

а) б)

1. Выяснить является ли геометрическая прогрессия бесконечно убывающей

=40, =-20

1. Представить в виде степени с рациональным показателем

\*

*Вариант 2*:

1. Представить в виде обыкновенной дроби

а) б)

1. Выяснить является ли геометрическая прогрессия бесконечно убывающей

=9, =

1. Представить в виде степени с рациональным показателем

\*

*Вариант 3*:

1. Представить в виде обыкновенной дроби

а) б)

1. Выяснить является ли геометрическая прогрессия бесконечно убывающей

=12, =

1. Представить в виде степени с рациональным показателем

\*

*Вариант 4*:

1. Представить в виде обыкновенной дроби

а) б)

1. Выяснить является ли геометрическая прогрессия бесконечно убывающей

=-30, =15

1. Представить в виде степени с рациональным показателем

:

**Темы 1.2**: Степенная функция.

*Вариант 1*

1. Изобразить схематически график функции и указать ее область определения

У=

1. Решить уравнение

√(х+1) =3

1. Решить неравенство

√(х-2) ≥3

*Вариант 2*

1. Изобразить схематически график функции и указать ее область определения

У=

1. Решить уравнение

√(х-2) =5

1. Решить неравенство

5

*Вариант 3*

1. Изобразить схематически график функции и указать ее область определения

У=

1. Решить уравнение

=5

1. Решить неравенство

3

*Вариант 4*

1. Изобразить схематически график функции и указать ее область определ

У=

1. Решить уравнение

=

1. Решить неравенство

**Темы 1.3**: : Показательная функция.

*Вариант 1*

1. Построить график функции

У=

1. Решить уравнение

=

1. Решить неравенство

≥9

*Вариант 2*

1. Построить график функции

У=

1. Решить уравнение

=

1. Решить неравенство

≤

*Вариант 3*

1. Построить график функции

У=

1. Решить уравнение

=25

1. Решить неравенство

≤

*Вариант 4*

1. Построить график функции

У=

1. Решить уравнение

=

1. Решить неравенство

≥

**Тема 1.4**: Логарифмическая функция.

*Вариант 1*

1. Вычислить значение логарифма

16; 2;

1. Построить график функции

У=х

1. Решить уравнение

(х-5)+

*Вариант 2*

1. Вычислить значение логарифма

64; 72;

1. Построить график функции

У=х

1. Решить уравнение

(х-2)+

*Вариант 3*

1. Вычислить значение логарифма

; 3;

1. Построить график функции

У=х

1. Решить уравнение

(х-)+

*Вариант 4*

1. Вычислить значение логарифма

; 32;

1. Построить график функции

У=х

1. Решить уравнение

(х-1)+

**Тема 1.5:** Тригонометрические формулы.

*Вариант 1*

1. Вычислить

+

1. Преобразовать в произведение

1+2

1. Используя формулы приведения вычислить

; ;

*Вариант 2*

1. Вычислить

+

1. Преобразовать в произведение

1-2

1. Используя формулы приведения вычислить

;

*Вариант 3*

1. Вычислить

-

1. Преобразовать в произведение

1-2

1. Используя формулы приведения вычислить

;

*Вариант 4*

1. Вычислить

+

1. Преобразовать в произведение

1+

1. Используя формулы приведения вычислить

**Тема 1.6**: Тригонометрические уравнения.

*Вариант 1*

1. Вычислить

arcsin 1; arccos ; arctg;

1. Решить уравнение

=; =

1. Решить уравнение

2 - +1 = 0

*Вариант 2*

1. Вычислить

arcsin 0; arccos ; arctg();

1. Решить уравнение

= =

1. Решить уравнение

3 - -1 = 0

*Вариант 3*

1. Вычислить

arcsin ; arccos ; arctg 1;

1. Решить уравнение

=- =

1. Решить уравнение

-1 = 0

*Вариант 4*

1. Вычислить

arcsin ; arccos ; arctg 0;

1. Решить уравнение

= =-0,3

1. Решить уравнение

= 0

***Тема 1.7*:** Тригонометрическая функция.

*Вариант 1*

1. Найти область определения функции

У =

1. Найти множество значений функции

У = 1+

1. Построить график функции и выяснить ее свойства

У = 1+

*Вариант 2*

1. Найти область определения функции

У =

1. Найти множество значений функции

У = 1

1. Построить график функции и выяснить ее свойства

У = 1+

*Вариант 3*

1. Найти область определения функции

У =

1. Найти множество значений функции

У = 2 +3

1. Построить график функции и выяснить ее свойства

У = 3

*Вариант 4*

1. Найти область определения функции

У =

1. Найти множество значений функции

У = 1

1. Построить график функции и выяснить ее свойства

У =2 +

**Тема 1.8**: Производная.

*Вариант 1*

1. Найти производную функции

; ; ; ;

1. Найти производную функции

+1; 2 ln х + ; +

1. Найти уравнение касательной к графику функции у = +х +1 в точке =1

*Вариант 2*

1. Найти производную функции

; ; ; ;

1. Найти производную функции

+2 ; 3 ln х + ;

1. Найти уравнение касательной к графику функции у = в точке =

*Вариант 3*

1. Найти производную функции

; ; ; ;

1. Найти производную функции

+ ; + ln х ;

1. Найти уравнение касательной к графику функции у = в точке =

*Вариант 4*

1. Найти производную функции

; ; ; ;

1. Найти производную функции

+; х + ; 3

1. Найти уравнение касательной к графику функции у = ln х в точке =1

**Тема 1.9**: Исследование функций с помощью производных.

*Вариант 1*

1. Найти интервалы возрастания и убывания функций

У = -2

1. Найти стационарные точки

У =

1. Построить график функции

У = -3 +4

*Вариант 2*

1. Найти интервалы возрастания и убывания функций

У = +2х

1. Найти стационарные точки

У =

1. Построить график функции

У =2 +3х

*Вариант 3*

1. Найти интервалы возрастания и убывания функций

У = -3х

1. Найти стационарные точки

У =

1. Построить график функции

У = +4 -4х

*Вариант 4*

1. Найти интервалы возрастания и убывания функций

У =5 -3х -1

1. Найти стационарные точки

У =

1. Построить график функции

У = +6 +9х

**Темы 1.10**: Интеграл.

*Вариант 1*

1. Найти одну из первообразных функции

f ( x) =2 -3

1. Вычислить интеграл
2. Найти площадь фигуры ограниченной, параболой у = прямой у= 1 –х и осью Ох

*Вариант 2*

1. Найти одну из первообразных функции

f ( x) =5 +2

1. Вычислить интеграл
2. Найти площадь фигуры ограниченной, параболой у =4 - прямой у= х +2 и осью Ох

*Вариант 3*

1. Найти одну из первообразных функции

f ( x) =6 -4 х +3

1. Вычислить интеграл
2. Найти площадь фигуры ограниченной, параболой у = 4х - прямой у= 4 -х и осью Ох

*Вариант 4*

1. Найти одну из первообразных функции

f ( x) = +

1. Вычислить интеграл
2. Найти площадь фигуры ограниченной, параболой у = 3 прямой у= 1,5х +4,5 и осью Ох

**Время на подготовку и выполнение:**

Подготовка: 5 мин.;

Выполнение: 35 мин.;

оформление и сдача: 5 мин.;

всего: 0 час 45 мин.

**Критерии оценки:** «отлично» - знание теоретического материала, умение применять при практической работе; «хорошо»- знание теоретического материала, недостаточное умение применять при практической работе, «удовлетворительно»- частичное знание теоретического материала, не достаточное умение применять при практической работе , «неудовлетворительно»- незнание теоретического материала, неумение применять при практической работе

**Тема 2.1**: Параллельность прямых и плоскостей.

*Вариант 1*

1. Точка М не лежит в плоскости прямоугольника АВСД. Докажите что прямая СД параллельна плоскости АВМ.
2. Может ли каждая из двух скрещивающихся прямых быть параллельна третей прямой? Ответ обоснуйте.

*Вариант 2*

1. Точка М не лежит в плоскости трапеции АВСД с основанием АД. Докажите что прямая АД параллельна плоскости ВМС.
2. Докажите , что если АВ и СД скрещивающихся прямые, то АД и ВС также скрещивающихся прямые.

**Тема 2.2**: Перпендикулярность прямых и плоскостей.

*Вариант 1*

1. Прямая МВ перпендикулярна к сторонам АВ и ВС треугольника АВС. Определите вид треугольника МВД, где Д – произвольная точка прямой АС.
2. Докажите , что если все ребра тетраэдра равны, то все его двугранные углы также равны. Найдите эти углы.

*Вариант 2*

1. В треугольнике АВС сумма углов А и В равна . Прямая ВД перпендикулярна к плоскости АВС. Докажите, что СД перпендикулярна АС.
2. Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда, если его измерения равны: 1, 1, 2.

**Тема 2.3**:Многогранники.

*Вариант 1*

1. Основанием прямого параллелепипеда является ромб с диагоналями 5 см. и 8 см, а высота параллелепипеда равна 4 см. Найдите большую диагональ параллелепипеда.
2. Докажите, что число вершин любой призмы четно, а число ребер кратно 3.

*Вариант 2*

1. Основанием прямого параллелепипеда является ромб с диагоналями 10 см. и 24 см, а высота параллелепипеда равна 10 см. Найдите большую диагональ параллелепипеда.
2. Докажите, что площадь полной поверхности куба равна 2 ,где dдиагональ куба.

**Тема 2.4**: : Векторы в пространстве.

*Вариант 1*

1. В пространстве даны четыре точки А, В, С, Д. Назовите вектор с началом и концом в данных точках, равный сумме векторов

(АВ+СА+ДС)+(ВС+СД)

1. Основание пирамиды с вершиной О является параллелограмм АВСД, диагонали которого пересекаются в точке М. Разложите вектор ОД по векторам а=ОА, в =ОВ, с=ОС.

*Вариант 2*

1. В пространстве даны четыре точки А, В, С, Д. Назовите вектор с началом и концом в данных точках, равный сумме векторов

(АВ-АС)+ДС

1. Точка К середина ребра ВС тетраедра АВСД. Разложите вектор ДК по векторам а=ДА, в =АВ, с=АС.

**Тема 2.5**: Метод координат в пространстве.

*Вариант 1*

1. Найдите координаты вектора АВ, если: А(3;-1;2), В(2;-1;4).
2. Найдите расстояние от точки В(-2;5; ) до осей координат.

*Вариант 2*

1. Найдите координаты вектора АВ, если: А(-2;6;-2), В(3;-1;0).
2. На оси найдите точку, равноудаленную от точек А(13;2;-1) и В( -15;7;-18).

**Тема 2.6**: Цилиндр конус шар.

*Вариант 1*

1. Осевое сечение цилиндра квадрат , диагональ которого равна20 см. Найдите высоту цилиндра, площадь основания цилиндра.
2. Напишите уравнение сферы с центром А, проходящей через точку N, если А(-2;2;0), N(0;0;0).

*Вариант 2*

1. Диагональ осевого сечения цилиндра равен 48 см., угол между этой диагональю и образующей цилиндра равен . Найдите высоту цилиндра, радиус цилиндра.
2. Напишите уравнение сферы с центром А, проходящей через точку N, если А(-2;2;0), N(5;0;-1).

**Тема 2.7**: Объемы тел.

*Вариант 1*

1. Какое количество нефти вмещает цилиндрическая цистерна диаметром 18 м. и высотой 7 м., если плотность нефти равна 0,18 г/.
2. Найдите площадь поверхности и объем шара , если его радиус равен 4 см.

*Вариант 2*

1. найдите объем правильной треугольной пирамиды, высота которой равна 12 см., а сторона основания 13 см.
2. Найдите радиус и площадь поверхности шара, если его объем равен 113,04 куб.см.

**Время на подготовку и выполнение:**

Подготовка: 5 мин.;

Выполнение: 30 мин.;

Оформление и сдача: 10 мин.;

всего: 0 час 45 мин.

**Критерии оценки:** «отлично» - знание теоретического материала, умение применять при практической работе; «хорошо»- знание теоретического материала, недостаточное умение применять при практической работе, «удовлетворительно»- частичное знание теоретического материала, не достаточное умение применять при практической работе , «неудовлетворительно»- незнание теоретического материала, неумение применять при практической работе

***6.2. Промежуточный контроль:***

**Экзаменационные задания**

**Задание 1:**

Вариант 1

вычислить значение выражения: \* \*

Вариант 2

вычислить значение выражения: \* \*

Вариант 3

решить уравнение: cos (3х – ) = и укажите любой его положительный к

корень.

Вариант 4

решить уравнение: sin (2х – ) = и укажите любой его положительный к

корень.

**Задание 2**

Вариант 1

решить уравнение: Log (2х-1) + Log (3х-2) = 0.

Вариант2

решить уравнение: Log (2 + х) + Log (5 + 4х) = 0.

2 2

Вариант 3

решить неравенство: Log (3 - 2х) < - 1

2

Вариант 4

решить неравенство: Log (3х - 1) > - 1

**Задание 3**

Вариант 1

решить неравенство: ≤ 9

Вариант 2

решить неравенство: ≤ 2.

Вариант 3

найдите все числа адля которыхвыполняется условие: 4 \* =

Вариант 4

найдите все числа ьдля которыхвыполняется условие: =

**Задание 4**

Вариант 1

найдите абсциссы тех точек графика функции y = sin x cos x, ординаты которых равны 0,25.

Вариант 2

найдите абсциссы тех точек графика функции y = x - x, ординаты которых равны 0,5.

Вариант 3

вычислить площадь фигуры, ограниченной графиком функции у = х(4 – х) и

осью абсцисс.

Вариант 4

вычислить площадь фигуры, ограниченной графиком функции у = -х(х +2) и

осью абсцисс.

**Задание 5**

Вариант 1

найдите промежутки монотонности функции у = (3 - 5) и точки ее экстремумов.

Вариант 2

найдите промежутки монотонности функции у = ( + 16) и точки ее экстремумов.

Вариант 3

найдите область определения функции

у =

Вариант 4

найдите область определения функции

У =

**Задание 6**

Вариант 1

найдите первообразную функции f(х) = - cos x на интервале (-∞; 1),

если график первообразной проходит через начало координат

Вариант 2

найдите первообразную функции f(х) = - на интервале (-∞; 3),

если график первообразной проходит через начало координат.

Вариант 3

при каком значении а наибольшее значение функции у = - 3х + а на

отрезке ‌| -2 ; 0 | равно 5

Вариант 4

при каком значении ь наибольшее значение функции у = - 12х + ь на

отрезке ‌| 1; 3 | равно нулю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 80 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 58 ÷ 79 | 4 | хорошо |
| 35 ÷ 57 | 3 | удовлетворительно |
| Менее 35 | 2 | неудовлетворительно |

**Время на подготовку и выполнение:**

подготовка 5 мин.;

выполнение 2 часов 30мин.;

оформление и сдача 25 мин.;

всего: 3 час 0 мин.

.

**Оборудование:**

Аттестация проводится в кабинете математики.

***Оборудование учебного кабинета***: рабочие места, доска;

***Технические средства обучения:*** ноутбук, проектор;

**Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в обучении**

**Информационные источники:**

*Карта обеспеченности литературой*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов** | **Кол-во экземпляров в кабинете** | **Кол-во экземпляров библиотеке** |
| 1 | Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра и начала математического анализа 10-11кл. Москва, Просвещение, 2013г. | 30 | 5 |
| 2 | Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф, Кадомцев С.Б., Киселева Л.С., Позняк Э.Г. Геометрия 10-11 кл., Москва, Просвещение, 2013г. | 20 | 5 |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. [↑](#footnote-ref-3)
4. [↑](#footnote-ref-4)