

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД.01.03 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
программы подготовки специалистов среднего звена
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Форма обучения: *очная*

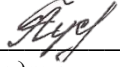
Владивосток 2020

Рабочая программа учебной дисциплины *ОД.01.03 Математика и информатика* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *54.02.01 Дизайн (по отраслям)*, утвержденного приказом Минобрнауки России от *27 октября 2014 г., № 1391*, примерной образовательной программой.

Разработчик(и): *Е.В. Федоренко, преподаватель*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 10 от «16» апреля 2020 г.

Председатель ЦМК  *А.Д. Гусакова*
подпись

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Общая характеристика программы учебной дисциплины

По государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования дисциплина «Математика и информатика» включена в общеобразовательный учебный цикл (ОД.01.03)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке студентов очной и заочной форм обучения.

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

ОК-10	Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности
-------	---

Основные показатели оценки результатов

уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) в решении задач;
- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;

знать:

- тематический материал курса;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика и информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

– личностных:

сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

осознание своего места в информационном обществе;

готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

– метапредметных:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оцени-

вать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений;

способность воспринимать красоту и гармонию мира;

умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

– предметных:

сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире;

применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей;

умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	132
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	88
в том числе:	
теоретическое обучение	39
практические занятия	49
Консультации	-
Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none">– индивидуальное проектное задание (презентация);– систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы;– выполнение домашних заданий;– подготовка к тестам, контрольным работам.	44
Итоговая аттестация в форме: <i>контрольной работы – 1 семестр экзамена – 2 семестр.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика и информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Математика	95	
Тема 1.1 Преобразование алгебраических выражений	Содержание учебного материала: Основные арифметические действия. Задачи на арифметические вычисления и проценты. Задачи на оптимальный выбор. Решение линейных и квадратных уравнений и неравенств. Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители. Тождественные преобразования.	4	ОК 10
	Практические занятия: Основные арифметические действия. Задачи на арифметические вычисления и проценты. Задачи на оптимальный выбор. Решение линейных и квадратных уравнений и неравенств. Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители. Тождественные преобразования. Выполнение контрольной работы №1: повторение по программе 5-9 классов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Повторение основных действий с алгебраическими выражениями; повторение формул сокращенного умножения и алгоритма разложения на множители. Решение задач и упражнений по образцу (решение задач с использованием основных методов геометрии; разложение на множители и тождественные преобразования)	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p align="center">Тема 1.2. Показательная функция</p>	<p>Содержание учебного материала: Корень n-ой степени и его свойства. Тождественные преобразования выражений с корнем. Решение иррациональных уравнений. Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Преобразование и вычисление значений выражений с рациональным показателем. Показательная функция, её свойства и графики. Решение показательных уравнений и неравенств.</p>	4	ОК 10
	<p>Практические занятия: Корень n-ой степени и его свойства. Тождественные преобразования выражений с корнем. Решение иррациональных уравнений. Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Преобразование и вычисление значений выражений с рациональным показателем. Показательная функция, её свойства и графики. Решение показательных уравнений и неравенств. Выполнение контрольной работы №2: показательная функция.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Повторение определения и свойств корня n-ой степени и степени с рациональным показателем, принципов решения иррациональных и показательных уравнений, показательных неравенств, свойств показательной функции; Решение упражнений на закрепление учебных действий, освоенных на занятиях, построение графиков показательной функции.</p>	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p style="text-align: center;">Тема 1.3. Логарифмическая функция</p>	<p>Содержание учебного материала: Логарифмы и их свойства. Основное логарифмическое тождество. Вычисление логарифмических выражений. Логарифмическая функция, её свойства и графики. Решение простых логарифмических уравнений и неравенств.</p>	4	ОК 10
	<p>Практические занятия: Логарифмы и их свойства. Основное логарифмическое тождество. Вычисление логарифмических выражений. Логарифмическая функция, её свойства и графики. Решение простых логарифмических уравнений и неравенств. Выполнение контрольной работы №3: логарифмическая функция.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Повторение понятия логарифма и свойств логарифма, свойств логарифмической функции, принципов решения логарифмических уравнений и неравенств; Решение упражнений на закрепление учебных действий, освоенных на занятиях, построение графиков логарифмической функции.</p>	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p align="center">Тема 1.4. Тригонометрические функции</p>	<p>Содержание учебного материала: Радианное измерение углов и дуг. Соотношение между градусной и радианной мерой угла. Тригонометрический круг. Обозначение углов на единичной окружности. Тригонометрические функции числового аргумента на единичной окружности, знаки их значений. Вычисления значений основных углов. Обратные тригонометрические функции. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Свойства и графики тригонометрических функций. Преобразования графиков тригонометрических функций. Основные тригонометрические тождества. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.</p>	7	ОК 10
	<p>Практические занятия: Радианное измерение углов и дуг. Соотношение между градусной и радианной мерой угла. Тригонометрический круг. Обозначение углов на единичной окружности. Тригонометрические функции числового аргумента на единичной окружности, знаки их значений. Вычисления значений основных углов. Обратные тригонометрические функции. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Свойства и графики тригонометрических функций. Преобразования графиков тригонометрических функций. Основные тригонометрические тождества. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Выполнение контрольной работы №4: тригонометрические функции.</p>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Повторение определений основных тригонометрических функций, основных тригонометрических тождеств, свойств и графиков тригонометрических функций и принципов их преобразований, понятие обратных тригонометрических функций, принципы решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств; Решение упражнений на закрепление учебных действий, освоенных на занятии, построение и преобразование графиков тригонометрических функций.</p>	8	
<p>Тема 1.5 Прямые и плоскости в пространстве</p>	<p>Содержание учебного материала: параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей.</p>	2	ОК 10
	<p>Практические занятия: решение задач прямые и плоскости в пространстве. Тестирование №1.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: выполнить решение задач прямые и плоскости в пространстве.</p>	2	
<p>Тема 1.6 Многогранники. Тела и поверхности вращения</p>	<p>Содержание учебного материала: понятие о многограннике. Призма, пирамида, усеченная пирамида, правильные многогранники. Цилиндр, конус, шар.</p>	3	ОК 10
	<p>Практические занятия: решение задач, связанные с многогранниками. Вычисления площади боковой поверхности, полной поверхности, объема фигур. Тестирование №2.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: выполнить решение задач, связанные с вычислением площади и объемов многогранников.</p>	4	
<p>Тема 1.7 Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве.</p>	<p>Содержание учебного материала: понятие вектора в пространстве, действия с векторами, компланарные векторы. Координаты точки и вектора в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов</p>	3	ОК 10
	<p>Практические занятия: выполнить решение простейших задач в координатах. Итоговая контрольная работа №5.</p>	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить решение простейших задач в координатах.	4	
Раздел 2.	Информатика	37	
Тема 2.1 Информационные технологии.	Содержание учебного материала: Информационное общество и информационная культура. Понятие информации и информационных технологий. Аналоговый и дискретный способы представления информации. Технология обработки текстовой информации. Форматы текстовых файлов. Технология обработки графической информации. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Технология обработки числовой информации. Табличное представление данных. Диаграммы. Мультимедийные технологии. Создание презентаций. Операционная система, её назначение и состав.	6	ОК 10
	Практические занятия: ПЗ №1: технология обработки текстовой информации. ПЗ №2: технология обработки графической информации. ПЗ №3: табличное представление данных. Диаграммы. ПЗ №4: мультимедийные технологии. ПЗ №5: оптимизация работы операционной системы компьютера. Тестирование №3.	11	
	Самостоятельная работа обучающихся: Поиск актуальной информации в сети Интернет; создание мультимедийной презентации; закрепление навыков работы в текстовом, табличном и графическом редакторе.	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 2.2 Коммуникационные технологии	Содержание учебного материала: Глобальная компьютерная сеть Интернет. Всемирная паутина. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных. Браузеры. Поиск информации в Интернете. Поиск информации в базах данных. Коммуникационные технологии в Интернете. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.	6	ОК 10
	Практические занятия: ПЗ №6: поиск информации в Интернет. Формирование запроса. ПЗ №7: информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Тестирование №4.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Поиск актуальной информации в сети Интернет по теме.	4	
ИТОГО часов		132	
Теоретические занятия		39	
Практические занятия		49	
Самостоятельная работа		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики и информатики, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- библиотечный фонд (специальная техническая литература, календарно-тематический план, методические рекомендации для практических и самостоятельных работ, электронные слайды лекций).

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование.
- информационно-коммуникативные средства.
- персональные компьютеры с установленной операционной системой Windows, пакетом MS Office.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Башмаков, М.И. Математика [Электронный ресурс]: учебник / Башмаков М.И. — Москва: КноРус, 2017. — 394 с. — (СПО). — Режим доступа: <https://book.ru/book/922705>.
2. Задохина, Н.В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Задохина. – Москва: Юнити, 2015. – 127 с.: ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447155>
3. Нагаев, В.В. Информатика и математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Нагаев, В.Н. Сотников, А.М. Попов; ред. А.М. Попов. – Москва: Юнити, 2015. – 302 с.: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436808>.

Дополнительная литература:

1. Ефимов, Н. В. Краткий курс аналитической геометрии: Учебник/ Ефимов Н. В., 14-е изд., исправ. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 240 с. ISBN 978-5-9221-1419-6, 500 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/537806>
2. Методическое пособие к учебнику «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» под ред. акад. РАН В.В. Козлова и акад. РАО А.А. Никитина для 10 класса общеобразовательных организаций: методическое пособие / авт.-сост. В.А. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов, А.А. Мальцев и др. – Москва: Русское слово — учебник, 2015. – 329 с. – (Инновационная школа). – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485984>
3. Солтан, Г. Н. Геометрия для самоподготовки. 10 класс: Учебное пособие / Солтан Г.Н. - Мн.:Вышэйшая школа, 2016. - 207 с.: ISBN 978-985-06-2540-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010389>
4. Солтан, Г. Н. Геометрия для самоподготовки. 11 класс: Учебное пособие / Солтан Г.Н., Солтан А.Е. - Мн.:Вышэйшая школа, 2016. - 191 с.: ISBN 978-985-06-2701-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011110>

Интернет-ресурсы:

1. <http://sci-lib.com> - большая научная библиотека: математика.
2. <http://um-gazum.ru> - видеоуроки, презентации по математике, информатике.

3. <http://school-collection.edu.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <http://www.fxyz.ru> - интерактивный справочник формул и сведения по алгебре, тригонометрии, геометрии.
5. <http://hijos.ru> - справочник по математике (арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия).
6. <http://testmath.ru> - тесты по математике.
7. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> - учебно-образовательная физико-математическая библиотека.
8. <http://www.mathtest.ru> On-line тесты по математике.

4. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, текущего опроса, тестирования, проверки домашней работы, оценки выполнения обучающимися электронных презентаций, а также итоговой аттестации в форме экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений; – решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства; – решать системы уравнений изученными методами; – строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы; – применять аппарат математического анализа к решению задач; – применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) в решении задач; – оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами; – распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах; – использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; – иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; – создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; 	<p>Формы и методы контроля обучения:</p> <p>Фронтальный и индивидуальный, письменный и устный опрос, тестирование, контрольные работы.</p> <p>Оценка выполнения обучающимися:</p> <p style="padding-left: 40px;">Задач и упражнений;</p> <p style="padding-left: 40px;">Проведения тождественных преобразований;</p> <p style="padding-left: 40px;">Решения уравнений и систем уравнений;</p> <p style="padding-left: 40px;">Решения неравенств;</p> <p style="padding-left: 40px;">Построения и преобразования графиков функций;</p> <p style="padding-left: 40px;">Практические задания на компьютере;</p> <p style="padding-left: 40px;">Домашние задания.</p> <p>Формы и методы оценки результативности обучения:</p> <p style="padding-left: 40px;">Традиционная 5-балльная система;</p> <p style="padding-left: 40px;">90-100% правильных ответов – «5»</p> <p style="padding-left: 40px;">70-89% правильных ответов – «4»</p> <p style="padding-left: 40px;">50-69% правильных ответов – «3»</p> <p style="padding-left: 40px;">менее 50% - «2»</p> <p>Итоговая аттестация по дисциплине в форме экзамена.</p>

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">– просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;– наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;– соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий; <p>усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– тематический материал курса;– основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;– назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;– назначение и функции операционных систем. | |
|--|--|

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине
ОД.01.03 Математика и информатика
подготовки специалистов среднего звена
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Форма обучения: *очное*

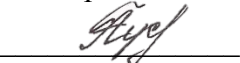
Владивосток 2020

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине *ОД.01.03 Математика и информатика* разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности *54.02.01 Дизайн (по отраслям)*, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 27 октября 2014 г., № 1391, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик(и): *Е.В. Федоренко, преподаватель*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 10 от «16» апреля 2020 г.

Председатель ЦМК  *А.Д. Гусакова*
подпись

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика.

КОС разработаны на основании:

- основной образовательной программы СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) (по отраслям);
- рабочей программы учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика.

Формой итоговой аттестации является контрольная работа и экзамен.

Код ОК, ПК	Код результата обучения	Наименование
ОК 10	У1	Умения проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
	У2	Умение решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
	У3	Умение решать системы уравнений изученными методами.
	У4	Умения строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
	У5	Умения применять аппарат математического анализа к решению задач.
	У6	Умения применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач.
	У7	Умения оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами.
	У8	Умения распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах.
	У9	Умения использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
	У10	Умения оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
	У11	Умения иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
	У12	Умения наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики.
	З1	Знание тематического материала курса.
З2	Знание основных технологий создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.	
З3	Знание назначения и видов информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы.	

2 Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых в процессе изучения

Код	Содержание учебного материала	Вид оценочного средства
-----	-------------------------------	-------------------------

результата обучения	(темы)	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1, У5	Проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.	Контрольная работа №1,2,3,4	
У2, У5	Решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.	Контрольная работа №1,2,3,4	
У3, У5	Решать системы уравнений изученными методами.	Контрольная работа №1,2,3,4	
У4, У5	Строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.	Контрольная работа №1,2,3,4	
У6	Применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач.		Итоговая контрольная работа №5.
У7-12	Применять технологии обработки текстовой, графической, табличной информации, мультимедийные технологии, методы оптимизации работы операционной системы. Осуществлять современные способы поиска информации в глобальных сетях.	Практические работы №1-7.	
31	Знание тематического материал курса.	Тестирование №1,2	
32	Знание основных технологий создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.	Тестирование №3	
33	Знание назначения и видов информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы.	Тестирование №4	Экзамен

3 Структура банка контрольных заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации

Тип контрольного задания	Количество контрольных заданий (вариантов)	Общее время выполнения обучающимся контрольных заданий
Текущий контроль		
Контрольная работа №1	11 (2 варианта)	40 мин
Контрольная работа №2	6 (2 варианта)	40 мин
Контрольная работа №3	6 (2 варианта)	40 мин
Контрольная работа №4	3 (2 варианта)	40 мин
Тестирование №1	17 (2 варианта)	20 мин
Тестирование №2	23 (1 вариант)	30 мин

Тип контрольного задания	Количество контрольных заданий (вариантов)	Общее время выполнения обучающимся контрольных заданий
Итоговая контрольная работа №5	11 (2 варианта)	60 мин
Тестирование №3	46 (1 вариант)	60 мин
Тестирование №4	38 (1 вариант)	40 мин
Промежуточная аттестация		
Экзамен	64 вопроса	30 мин на 1 студента

4. Структура контрольных заданий

Контрольная работа №1

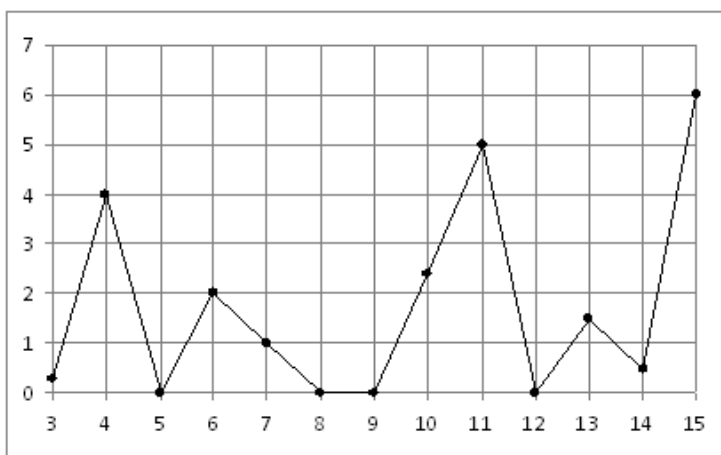
Входной контроль

ВАРИАНТ № 1

Ответом на задания В1- В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов № 1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Показания счетчика электроэнергии 1 мая составлял 37192 кВт /ч, а 1 июня – 37 292 кВт /ч. Сколько нужно заплатить за электроэнергию за май, если 1 кВт /ч электроэнергии стоит 4 руб. 17 коп.?

В2. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Казани с 3 по 15 февраля 1909 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода выпадало более 3 миллиметров осадков.

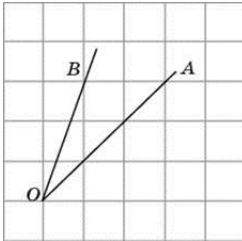


В3. Найдите значение выражения $\frac{c}{ab}$ при $a = 0,8$; $b = 1,5$; $c = 0,84$.

В4. Для транспортировки 3 тонн груза на 50 км можно воспользоваться услугами одной из трех фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждого перевозчика указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобилей (тонн)
А	110	2,2
Б	140	2,8
В	160	3,2

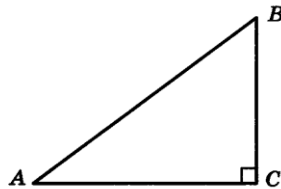
В5. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён угол. Найдите тангенс этого угла.



В6. Найдите корень уравнения $\sqrt{2x + 31} = 9$.

В7. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 4 спортсмена из Финляндии, 7 спортсменов из Дании, 9 спортсменов из Швеции и 5 — из Норвегии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Швеции.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = \frac{3}{5}$. Найдите $\cos B$.



В8.

В9. Моторная лодка прошла против течения реки 112 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 6 часов меньше. Найдите скорость течения, если скорость лодки в неподвижной воде равна 11 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

В10.

Зависимость объёма спроса q (тыс. руб.) на продукцию предприятия-монополиста от цены p (тыс. руб.) задаётся формулой $q = 160 - 10p$. Выручка предприятия за месяц r (в тыс. руб.) вычисляется по формуле $r(p) = q \cdot p$. Определите цену p , при которой месячная выручка $r(p)$ составит 280 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.

С1. Решите уравнение $\frac{x(x^2 - 7x + 3)}{(x - 4,5)(x - 1)} = \frac{3x}{|x - 4,5|(x - 1)}$

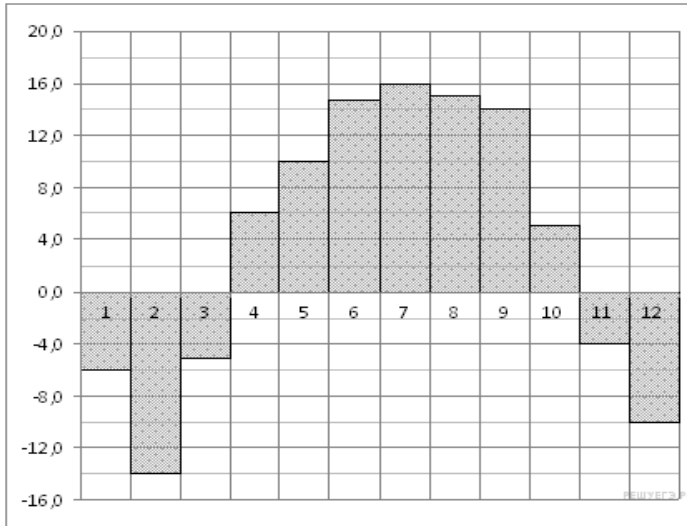
ВАРИАНТ № 2

Ответом на задания В1- В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов № 1 справа от

номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. На счету Ленинского мобильного телефона было 54 рубля, а после разговора с Сережей осталось 28 руб. Сколько минут длился разговор с Сережей, если минута разговора стоит 2 рубля?

В2. На диаграмме показана среднемесячная температура в Нижнем Новгороде (Горьком) за каждый месяц 2014 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру в 2014 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.

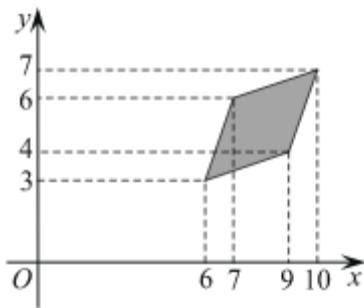


В3. Найдите значение выражения $\frac{a}{bc}$ при $a = 0,84$; $b = 0,8$; $c = 2,1$.

В4. Для транспортировки 3 тонн груза на 150 км можно воспользоваться услугами одной из трех фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждого перевозчика указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобилей (тонн)
А	100	2
Б	110	2,2
В	170	3,4

В5. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (6; 3), (9; 4), (10; 7), (7; 6).



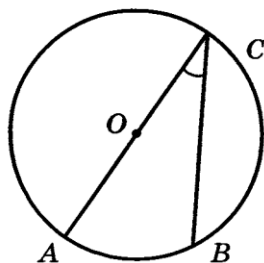
В6. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно один раз.

В7. Найдите корень уравнения: $\sqrt{4x + 5} = 5$.

К источнику с ЭДС $\varepsilon = 55$ В и внутренним сопротивлением $r = 0,5$ Ом хотят подключить нагрузку с сопротивлением R Ом. Напряжение на этой нагрузке, выражаемое в вольтах, даётся формулой $U = \frac{\varepsilon R}{R + r}$. При каком сопротивлении нагрузки напряжение на ней будет 50 В? Ответ выразите в омах.

В8. Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $\frac{2}{9}$ окружности. Ответ дайте в градусах.

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $\frac{2}{9}$ окружности. Ответ дайте в градусах.



В9.

В10. Лодка в 5:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 23:00 того же дня. Определите (в км/ч) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость лодки равна 4 км/ч.

С1. Решите уравнение $\frac{2|x-3,5|}{x^2-25} = \frac{(x-3,5)(x^2-5x+2)}{x^2-25}$.

Контрольная работа №2

Показательная функция

Контрольная работа по алгебре

«Показательная функция»

Вариант 1

1) Сравнить числа:

а) $5^{-8,1}$ и 5^{-9} ; б) $\left(\frac{1}{3}\right)^{10}$ и $\left(\frac{1}{3}\right)^{11}$.

2) Решить уравнение:

$$\text{а) } \left(\frac{1}{5}\right)^{2-3x} = 25; \quad \text{б) } 4^x + 2^x - 20 = 0.$$

3) Решить неравенство $\left(\frac{3}{4}\right)^x > 1\frac{1}{3}$.

4) Решить неравенство

$$\text{а) } (\sqrt{5})^{x-6} < \frac{1}{5}; \quad \text{б) } \left(\frac{2}{13}\right)^{x^2-1} \geq 1.$$

5) Решить систему уравнений

$$\begin{cases} x - y = 4, \\ 5^{x+y} = 25. \end{cases}$$

6) Решить уравнение

$$7^{x+1} + 3 \cdot 7^x = 2^{x+5} + 3 \cdot 2^x.$$

Вариант 2

1) Сравнить числа:

$$\text{а) } 0,5^{-12} \text{ и } 0,5^{-11}; \quad \text{б) } 6^{\frac{1}{3}} \text{ и } 6^{\frac{1}{5}}.$$

2) Решить уравнение:

$$\text{а) } (0,1)^{2x-3} = 10; \quad \text{б) } 9^x - 7 \cdot 3^x - 18 = 0.$$

3) Решить неравенство $\left(1\frac{1}{5}\right)^x < \frac{5}{6}$.

4) Решить неравенство

$$\text{а) } (\sqrt[3]{3})^{x+6} > \frac{1}{9}; \quad \text{б) } \left(1\frac{1}{7}\right)^{x^2-4} \leq 1.$$

5) Решить систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = -2, \\ 6^{x+5y} = 36. \end{cases}$$

6) Решить уравнение

$$3^{x+3} + 3^x = 5 \cdot 2^{x+4} - 17 \cdot 2^x.$$

Контрольная работа №3

Логарифмическая функция

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Вычислить: 1) $\log_{\frac{1}{2}} 16$; 2) $5^{1+\log_5 3}$;</p> <p>3) $\log_3 135 - \log_3 20 + 2 \log_3 6$</p> <p>1. Сравнить числа $\log_{\frac{1}{2}} \frac{3}{4}$ и $\log_{\frac{1}{2}} \frac{4}{5}$</p>	<p>1. Вычислить: 1) $\log_3 \frac{1}{27}$; 2) $\left(\frac{1}{3}\right)^{2 \log_{\frac{1}{3}} 7}$;</p> <p>3) $\log_2 56 + 2 \log_2 12 - \log_2 63$</p> <p>1. Сравнить числа $\log_{0,9} 1\frac{1}{2}$ и $\log_{0,9} 1\frac{1}{3}$</p>

<p>2. Решить уравнение $\log_5(2x - 1) = 2$</p> <p>3. Решить неравенство $\log_{\frac{1}{3}}(x - 5) > 1$</p> <p>4. Решить уравнение $\log_8 x + \log_{\sqrt{2}} x = 14$</p> <p>5. Решить неравенство $\log_{\frac{1}{6}}(10 - x) + \log_{\frac{1}{6}}(x - 3) \geq -1$</p> <p>6. Решить неравенство $\log_3 {}^7x - 2 \log_3 x \leq 3$</p>	<p>2. Решить уравнение $\log_4(2x + 3) = 3$</p> <p>3. Решить неравенство $\log_{\frac{1}{2}}(x - 3) > 2$</p> <p>4. Решить уравнение $\log_{\sqrt{3}} x + \log_9 x = 10$</p> <p>5. Решить неравенство $\log_{\frac{1}{2}}(x - 3) + \log_{\frac{1}{2}}(9 - x) \geq -3$</p> <p>6. Решить неравенство $\log_2 {}^7x - 3 \log_2 x \leq 4$</p>
---	--

Контрольная работа №4

Тригонометрические функции

Вариант 1

- Дана функция $y = 3 - 2 \sin(x)$. Найдите для нее:
 - область определения;
 - область значений.
- Для функции $y = -5 \cos(4x)$ определите:
 - четность или нечетность (ответ обоснуйте);
 - наименьший положительный период.
- Постройте график функции и уравнения:
 - $y = \operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$;
 - $|y| = \sin x - \frac{1}{2}$.

Вариант 2

- Дана функция $y = 5 - 4 \cos(x)$. Найдите для нее:
 - область определения;
 - область значений.
- Для функции $y = 2 \sin(3x)$ определите:
 - четность или нечетность (ответ обоснуйте);
 - наименьший положительный период.
- Постройте график функции и уравнения:
 - $y = \operatorname{ctg}\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$;
 - $|y| = \cos x - \frac{1}{2}$.

Тестирование №1

Тест по теме «Параллельность прямых и плоскостей в пространстве»

Вариант 1.

- Пересечением двух плоскостей является
 - точка
 - прямая
 - отрезок

2. Сколько должно быть общих точек у прямой с плоскостью, чтобы она лежала в этой плоскости?
- А) одна
 - Б) две
 - В) три
3. На сколько множеств разбивает пространство любая плоскость?
- А) на два
 - Б) на три
 - В) на четыре
4. Чтобы задать единственную плоскость необходимо
- А) две точки
 - Б) три точки
 - В) три точки, не лежащие на одной прямой
5. Какие из перечисленных фигур задают единственную плоскость в пространстве?
- А) две параллельные прямые
 - Б) две скрещивающиеся прямые
 - В) три точки
6. Сколько плоскостей задают две пересекающиеся прямые?
- А) одну плоскость
 - Б) две плоскости
 - В) бесконечно много плоскостей
7. Через какие из перечисленных фигуры можно провести единственную плоскость?
- А) Через три точки
 - Б) Через прямую и не лежащую на ней точку
 - В) Через отрезок
8. Две прямые пересекаются. Что это значит?
- А) Они имеют две общие точки.
 - Б) Они имеют одну общую точку.
 - В) Они лежат в одной плоскости.
9. Две прямые называются скрещивающимися, если
- А) они не имеют общих точек и не лежат в одной плоскости.
 - Б) они не имеют общих точек.
 - В) они имеют одну общую точку.
10. Две прямые в пространстве называются параллельными, если
- А) они не имеют общих точек.
 - Б) они не имеют общих точек и лежат в одной плоскости.
 - В) они не имеют общих точек, и не существует проходящей через них плоскости.
11. Прямая и плоскость не имеют общих точек. Это значит, что
- А) они параллельны.
 - Б) они пересекаются.
 - В) они скрещиваются.
12. Прямая и плоскость имеют только одну общую точку. Это значит, что
- А) они параллельны.
 - Б) они пересекаются.
 - В) они скрещиваются.
13. Если две плоскости не имеют общих точек, то они
- А) параллельны.
 - Б) пересекаются.
 - В) скрещиваются.
14. Две плоскости пересекаются. Это значит, что
- А) они имеют одну общую точку.
 - Б) они имеют общую прямую.
 - В) они имеют общий луч.

15. Укажите свойства параллельных плоскостей
- А) Две прямые параллельные третьей прямой, параллельны
 - Б) Если две параллельные плоскости пересекаются третьей, то прямые пересечения параллельны.
 - В) Отрезки параллельных прямых, заключенные между двумя параллельными плоскостями, равны
16. Прямолинейные отрезки фигуры изображаются на плоскости чертежа
- А) прямыми
 - Б) отрезками
 - В) лучами
17. Укажите признак параллельности прямой и плоскости
- А) Две прямые параллельные третьей прямой, параллельны
 - Б) Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.
 - В) Если прямая, не принадлежащая плоскости, параллельна какой-нибудь прямой в этой плоскости, то она параллельна и самой плоскости.

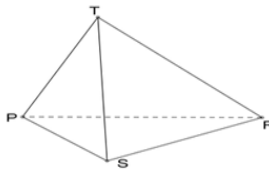
Вариант 2.

1. Сколько должно быть общих точек у прямой с плоскостью, чтобы она лежала в этой плоскости?
 - А) одна
 - Б) две
 - В) три
2. Что является пересечением двух плоскостей?
 - А) прямая
 - Б) отрезок
 - В) точка
3. На сколько множеств разбивает пространство любая плоскость?
 - А) на три
 - Б) на четыре
 - В) на два
4. Сколько плоскостей задают две пересекающиеся прямые?
 - А) две плоскости
 - Б) одну плоскость
 - В) бесконечно много плоскостей
5. Какие из перечисленных фигур задают единственную плоскость в пространстве?
 - А) три точки
 - Б) две скрещивающиеся прямые
 - В) две параллельные прямые
6. Чтобы задать единственную плоскость необходимо
 - А) две точки
 - Б) три точки
 - В) три точки, не лежащие на одной прямой
7. Через какие из перечисленных фигуры можно провести единственную плоскость?
 - А) Через три точки
 - Б) Через прямую и не лежащую на ней точку
 - В) Через отрезок
8. Две плоскости пересекаются. Это значит, что
 - А) они имеют одну общую точку.
 - Б) они имеют общую прямую.
 - В) они имеют общий луч.
9. Две прямые называются скрещивающимися, если
 - А) они не имеют общих точек и не лежат в одной плоскости.
 - Б) они не имеют общих точек.
 - В) они имеют одну общую точку.
10. Две прямые в пространстве называются параллельными, если
 - А) они не имеют общих точек.
 - Б) они не имеют общих точек и лежат в одной плоскости.
 - В) они не имеют общих точек, и не существует проходящей через них плоскости.
11. Прямая и плоскость не имеют общих точек. Это значит, что
 - А) они параллельны.
 - Б) они пересекаются.
 - В) они скрещиваются.
12. Свойства параллельных плоскостей
 - А) Если две параллельные плоскости пересекаются третьей, то прямые пересечения параллельны.
 - Б) Две прямые параллельные третьей прямой, параллельны
 - В) Отрезки параллельных прямых, заключенные между двумя параллельными плоскостями, равны
13. Прямая и плоскость имеют только одну общую точку. Это значит, что

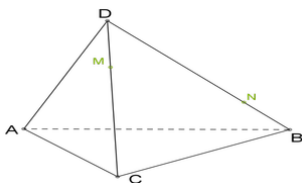
- А) они параллельны.
 - Б) они пересекаются.
 - В) они скрещиваются.
14. Две прямые пересекаются. Что это значит?
- А) Они имеют две общие точки.
 - Б) Они лежат в одной плоскости.
 - В) Они имеют одну общую точку.
15. Если две плоскости не имеют общих точек, то они
- А) скрещиваются.
 - Б) параллельны.
 - В) пересекаются.
16. Прямолинейные отрезки фигуры изображаются на плоскости чертежа
- А) лучами
 - Б) прямыми
 - В) отрезками
17. Укажите признак параллельности плоскостей
- А) Две прямые параллельные третьей прямой, параллельны
 - Б) Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.
 - В) Если прямая, не принадлежащая плоскости, параллельна какой-нибудь прямой в этой плоскости, то она параллельна и самой плоскости.

Тестирование №2

1. Дан тетраэдр TPSR. Которое из ребер скрещивающееся с ребром PR.



- a) TR
 - b) PS
 - c) RS
 - d) TS
2. Определите сумму всех ребер, если это правильный тетраэдр и длина его ребра 1,7 см.
3. В какой плоскости из названных, находится прямая MN



- a) DAB
 - b) DBC
 - c) DAC
 - d) Нет верного ответа
4. С какой из прямых в основании тетраэдра пересекается прямая MN (чертеж из рисунка 3 задания)
5. Сколько всего граней у тетраэдра?
- a) 2
 - b) 3
 - c) 4
 - d) 5
6. Из каких геометрических фигур состоит тетраэдр?

- a) параллелограммов
 - b) треугольников
 - c) пятиугольников
 - d) трапеций
7. Сколько боковых граней у тетраэдра?
- a) 2
 - b) 3
 - c) 4
 - d) 5
8. Сколько оснований имеет тетраэдр?
- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
9. Сколько всего ребер у тетраэдра?
- a) 2
 - b) 3
 - c) 4
 - d) 6
10. Сколько всего вершин имеет тетраэдр?
- a) 3
 - b) 5
 - c) 4
 - d) 6
11. Какие элементы имеются у тетраэдра?
- a) Грани
 - b) Диагонали
 - c) Ребра
 - d) Дуги
 - e) вершины
12. Сколько боковых ребер у тетраэдра?
- a) 3
 - b) 4
 - c) 5
 - d) 6
13. Что лежит в основании тетраэдра?
- a) Четырехугольник
 - b) Пятиугольник
 - c) треугольник
 - d) шестиугольник
14. Сколько диагоналей у тетраэдра?
- a) 3
 - b) 4
 - c) 6
 - d) не имеет диагоналей
15. Сколько всего граней у параллелепипеда?
- a) 4
 - b) 5
 - c) 6
 - d) 12
16. Из каких геометрических фигур состоит параллелепипед?
- a) Параллелограммов
 - b) Треугольников

- c) Пятиугольников
 d) трапеций
17. Сколько боковых граней у параллелепипеда?
- a) 4
 b) 5
 c) 6
 d) 12
18. Сколько оснований имеет параллелепипед?
- a) 1
 b) 2
 c) 3
 d) 4
19. Сколько всего ребер у параллелепипеда?
- a) 4
 b) 6
 c) 8
 d) 12
20. Сколько всего вершин имеет параллелепипед?
- a) 4
 b) 6
 c) 8
 d) 12
21. Сколько боковых ребер у параллелепипеда?
- a) 4
 b) 6
 c) 8
 d) 12
22. Что лежит в основании параллелепипеда?
- a) Ромб
 b) Параллелограмм
 c) Треугольник
 d) трапеция
23. Сколько диагоналей у параллелепипеда?
- a) 3
 b) 4
 c) 6
 d) не имеет диагоналей

Итоговая контрольная работа №5

Вариант 1.

- Какая фигура получается в сечении цилиндра плоскостью, проходящей:
 - через ось цилиндра;
 - перпендикулярно к оси цилиндра?
- Вопрос 5 к главе VI.
- Осевое сечение конуса представляет собой равносторонний треугольник со стороной a . Найдите высоту конуса.
- Высота и радиус основания конуса равны 2 см. Через две образующие, угол между которыми равен 30° , проведена секущая плоскость. Найдите площадь сечения.
- Как изменится площадь боковой поверхности конуса, если его образующую и радиус основания увеличить в 3 раза?
- Найдите координаты центра и радиус сферы, заданной уравнением $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + z^2 = 25$.
- Напишите уравнение сферы радиуса R с центром в точке A , если $A(2; 0; -1)$, $R = 7$.
- Проверьте, лежит ли точка A на сфере, заданной уравнением $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 3)^2 = 1$, если $A(-2; 1; 4)$.

9. Докажите, что данное уравнение является уравнением сферы: $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y = 2$
10. Вопрос 7 к главе VI.
11. Радиус шара равен R . Найдите площадь поверхности вписанного в шар куба.

Вариант 2.

1. Какая фигура получается в сечении конуса плоскостью, проходящей:
а) через ось конуса; б) перпендикулярно к оси конуса?
2. Вопрос 6 к главе VI.
3. Осевое сечение цилиндра — квадрат, диагональ которого равна a . Найдите высоту цилиндра.
4. Высота конуса равна 2 см, а угол при вершине осевого сечения равен 120° . Найдите площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен 90° .
5. Как изменится площадь боковой поверхности конуса, если его образующую и радиус основания уменьшить в 2 раза?
6. Найдите координаты центра и радиус сферы, заданной уравнением $(x+3)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 16$.
7. Напишите уравнение сферы радиуса R с центром в точке A , если $A(-2; 1; 0)$, $R = 6$.
8. Проверьте, лежит ли точка A на сфере, заданной уравнением $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = 4$, если $A(5; -1; 4)$.
9. Докажите, что данное уравнение является уравнением сферы: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2z = 7$.
10. Вопрос 8 к главе VI.
11. Куб с ребром a вписан в цилиндр. Найдите площадь осевого сечения цилиндра.

Тестирование №3

1. К какому виду программного обеспечения относится операционная система?
- 1) К прикладному программному обеспечению.
 - 2) К базовому программному обеспечению.
 - 3) К системе программирования.
 - 4) Правильного ответа нет.
2. Linux, Windows являются
- 1) сервисными оболочками;
 - 2) операционными системами;
 - 3) графическими редакторами;
 - 4) операционными системами и сервисными оболочками.
3. Операционная система – это
- 1) программа, управляющая процессом обработки информации в ЭВМ;
 - 2) программа, управляющая ресурсами ЭВМ;
 - 3) программа, организующая связь пользователя с ЭВМ;
 - 4) программа, которая загружается при включении компьютера.
4. К какому типу редакторов относится редактор Microsoft Word?
- 1) Редактор текстов.
 - 2) Редактор документов.
 - 3) Издательская система.
 - 4) Редакторы научных текстов.
5. Какие из перечисленных операций необходимо выполнить для того, чтобы создать новый документ Microsoft Word?
- 1) Выполнить команду Файл|Создать.
 - 2) Использовать кнопку Создать на панели инструментов Стандартная.
 - 3) Оба варианта ответов правильные.
 - 4) Нет правильного ответа.
6. Файлы, содержащие документы Microsoft Word, имеют расширение
- 1) DOC

- 2) TXT
 - 3) XLS
 - 4) Нет правильного ответа.
7. Каким образом можно открыть уже созданный документ Microsoft Word?
- 1) Выполнить команду Открыть в меню Файл.
 - 2) Использовать кнопку Открыть на панели инструментов Стандартная.
 - 3) Оба варианта ответов правильные.
 - 4) Нет правильного ответа.
8. Какие действия необходимо выполнить для того, чтобы сохранить документ, созданный в текстовом редакторе Microsoft Word?
- 1) Выполнить команду Файл|Сохранить.
 - 2) Нажать кнопку Сохранить на панели инструментов Стандартная.
 - 3) Оба варианта ответов правильные.
 - 4) Нет правильного ответа.
9. Чтобы сохранить документ под новым именем, необходимо
- 1) выполнить команду Файл|Сохранить;
 - 2) выбрать команду Сохранить как... в меню Файл;
 - 3) оба ответа правильные.
 - 4) Нет правильного ответа.
10. Как происходит сортировка по возрастанию текстовых значений?
- 1) обычный текст, затем числа, введенные в виде текста;
 - 2) сначала числа, введенные в виде текста, затем обычный текст;
 - 3) от наименьшего количества символов в тексте до наибольшего;
 - 4) нет правильного ответа.
11. Критерий фильтра - это
- 1) первый элемент столбца, по которому проводится фильтрация;
 - 2) последний элемент столбца, по которому проводится фильтрация;
 - 3) выделенный элемент столбца в раскрывающемся окне списка;
 - 4) нет правильного ответа.
12. Редактор MS Excel относится к
- 1) табличным;
 - 2) текстовым;
 - 3) графическим;
 - 4) нет правильного ответа.
13. A1:C2 означает
- 1) только ячейки A1 и C2;
 - 2) ячейки A1, A2, C1, C2;
 - 3) ячейки A1, A2, B1, B2, C1, C2;
 - 4) нет правильного ответа.
14. Имя файла, созданного в операционной системе Windows, может иметь длину
- 1) от 1 до 8 символов;
 - 2) 8 символов;
 - 3) от 1 до 255 символов;
 - 4) любую.
15. Что такое "папка" на рабочем столе?
- 1) Условное обозначение одного диска.
 - 2) То же, что и файл.
 - 3) То же, что и каталог, и подкаталог.
 - 4) Все перечисленное выше можно назвать папками.
16. Стил в документе - это
- 1) набор форматирующих команд, сохраняемых под своим именем для многократного использования;

- 2) файл, содержащий набор форматирующих команд, сохраняемых под своим именем для многократного использования;
 - 3) оба определения правильны.
 - 4) Нет правильного определения.
17. Выделение текста можно выполнить
- 1) с помощью мыши;
 - 2) с помощью клавиатуры;
 - 3) используя область выделения – пустую область слева от основного текста;
 - 4) с помощью мыши, клавиатуры и используя область выделения – пустую область слева от основного текста.
18. Для удаления текста нужно
- 1) нажать клавишу клавиатуры <Delete>;
 - 2) нажать клавишу клавиатуры <Delete> или <Backspace>;
 - 3) выделить текст, который нужно удалить, а затем нажать клавишу клавиатуры <Delete> или <Backspace>.
 - 4) Нет правильного ответа.
19. Необходимые действия при перемещении (копировании) текста:
- 1) выделить текст, который необходимо переместить (копировать), выполнить команду Вырезать (Копировать) в меню Правка, переместить курсор в то место, в которое производится перемещение (копирование) и выбрать команду Вставить в меню Правка;
 - 2) выполнить команду Вырезать (Копировать) в меню Правка, переместить курсор в то место, в которое производится копирование и выбрать команду Вставить в меню Правка;
 - 3) выделить текст, который необходимо переместить (копировать), выполнить команду Вырезать (Копировать) в меню Правка, переместить курсор в то место, в которое производится копирование и выбрать команду Вставить в меню Правка или воспользоваться соответствующими кнопками панели инструментов Стандартная.
 - 4) Нет правильного ответа.
20. A1; C2 означает
- 1) только ячейки A1 и C2.
 - 2) ячейки A1, A2, C1, C2.
 - 3) ячейки A1, A2, B1, B2, C1, C2.
 - 4) ячейки A1, B1, C2
21. Назовите тип ссылки: =лист1!A4
- 1) Относительная ссылка
 - 2) Абсолютная ссылка
 - 3) Смешанная ссылка
 - 4) Объемная ссылка
22. Назовите тип ссылки: =лист1!\$A\$4
- 1) Относительная ссылка
 - 2) Абсолютная ссылка
 - 3) Смешанная ссылка
 - 4) Объемная ссылка
23. Выберите правильный вариант записи формулы в ячейке:
- 1) =C1+C2;
 - 2) =CA1+C45;
 - 3) C1+C2;
 - 4) =C1+C
24. Какое расширение имеют файлы, созданные в MS Excel?
- 1) .doc;
 - 2) .xsl;
 - 3) .xls;

- 4) .bmp.
25. Какая из приведенных формул для подсчета среднего арифметического верна?
- 1) $=(C1+C2+C3)/3$;
 - 2) $=СУММ(C1;C3)/3$;
 - 3) $СРЗНАЧ(C1:C3)$;
 - 4) $=C1+C2/2$
26. Что означает шаблон в поиске - ?a?.*
- 1) Все файлы, чьи названия состоят из трех букв, вторая из которых - «а».
 - 2) Все файлы и папки с символом «а» в названии.
 - 3) Все файлы и папки с символом «а» в расширении.
 - 4) Все папки и файлы.
27. Чтобы выделить файл или папку, надо
- 1) дважды щелкнуть на нем левой кнопкой мыши;
 - 2) дважды щелкнуть на нем правой кнопкой мыши;
 - 3) один раз щелкнуть на нем левой кнопкой мыши;
 - 4) один раз щелкнуть рядом с ним левой кнопкой мыши.
28. Выделение с файла или папки можно снять, если
- 1) дважды щелкнуть на нем левой кнопкой мыши;
 - 2) щелкнуть мышкой на пустом месте;
 - 3) нажать клавишу «Delete» или «Del»;
 - 4) нажать клавишу «Enter».
29. Чтобы загрузить файл, надо
- 1) дважды щелкнуть на нем левой кнопкой мыши;
 - 2) дважды щелкнуть на нем правой кнопкой мыши;
 - 3) один раз щелкнуть на нем левой кнопкой мыши;
 - 4) один раз щелкнуть рядом с ним левой кнопкой мыши.
30. Чтобы переименовать рабочий лист надо:
- 1) дважды щелкнуть по ярлычку;
 - 2) в контекстном меню выбрать *Переименовать*;
 - 3) в меню *Файл* выбрать *Создать*;
 - 4) переименовать файл невозможно;
31. Каждая книга может содержать:
- 1) несколько листов различного типа;
 - 2) несколько листов одного типа;
 - 3) ничего;
 - 4) несколько файлов;
32. Максимальное количество листов в книге-
- 1) максимум 16;
 - 2) ограничено лишь объемом доступной памяти;
 - 3) только 5;
 - 4) 255
33. Для редактирования внутри ячейки надо
- 1) дважды щелкнуть по ней;
 - 2) щелкнуть в строке формул;
 - 3) непосредственное изменение;
 - 4) редактировать внутри нельзя;
34. Чем отличаются операции удаления и очистки ячеек?
- 1) при удалении ячейки устраняются с рабочего листа, а при очистке стирается их содержимое;
 - 2) разницы не существует;
 - 3) при удалении стирается содержимое ячеек, а при очистке они устраняются;
 - 4) таких операций не существует;
35. Диаграмма - это

- 1) графическое представление данных рабочего листа;
 - 2) таблица значений;
 - 3) график функции;
 - 4) документ;
36. «Корзина» предназначена для
- 1) хранения файлов и папок, которые были удалены;
 - 2) хранения файлов и папок, которые были переименованы;
 - 3) вышеперечисленные пункты;
 - 4) нет правильного ответа.
37. Понятие функции в MS Excel - это
- 1) это специальная, заранее созданная формула, которая выполняет операции над заданными значениями;
 - 2) это формула, созданная пользователем, которая выполняет операции над заданными значениями;
 - 3) обыкновенная математическая функция;
 - 4) обыкновенная арифметическая функция
38. Как называется совокупность правил изображения чисел с помощью набора символов?
- 1) Математика
 - 2) Информатика
 - 3) Система счисления
 - 4) Алгебра логики
39. Из каких двух частей состоит имя файла?
- 1) Имя диска и собственно имя файла
 - 2) Путь и собственно имя файла
 - 3) Имя диска и расширение
 - 4) Собственно, имя файла и расширение.
40. Укажите расширение файла C:\USER\DOCS\informatics.txt
- 1) C:\
 - 2) DOCS
 - 3) txt
 - 4) informatics
41. Укажите путь к файлу в записи: C:\USER\DOCS\informatics.txt
- 1) C:\USER\DOCS\
 - 2) \USER\DOCS\
 - 3) C:\
 - 4) C:\USER\DOCS\informatics.txt
42. Операционная система - это...
- 1) Прикладная программа
 - 2) Система программирования
 - 3) Системная программа
 - 4) Текстовый редактор
43. Программа, работающая под управлением Windows, называется...
- 1) Приложение
 - 2) Документ
 - 3) Среда
 - 4) Задача
44. Что из перечисленного НЕ является устройством ВВОДА информации?
- 1) Монитор
 - 2) Сканер
 - 3) Мышь
 - 4) Клавиатура
45. Что из перечисленного НЕ является устройством ВЫВОДА информации?
- 1) Принтер

- 2) Плоттер
 - 3) Сканер
 - 4) Монитор
46. Как называются программы для борьбы с компьютерными вирусами?
- 1) Контроллеры
 - 2) Антивирусы
 - 3) Ревизоры
 - 4) Противовирусы

Тестирование №4

1. Какая из указанных программ предназначена для работы с табличной информацией?
 - а) Word
 - б) Excel
 - в) Paint
 - г) Power Point
2. Какая из указанных программ предназначена для создания презентаций?
 - а) Word
 - б) Excel
 - в) Paint
 - г) Power Point
3. К какому виду графических редакторов относится Paint?
 - а) Векторный редактор
 - б) Растровый редактор
4. Глобальная компьютерная сеть - это:
 - а) информационная система с гиперсвязями;
 - б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
 - в) система обмена информацией на определенную тему;
 - г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенные в единую систему
5. Сервер-это?
 - а) сетевая программа, которая ведёт диалог одного пользователя с другим
 - б) мощный компьютер, к которому подключаются остальные компьютеры
 - в) компьютер отдельного пользователя, подключённый в общую сеть
 - г) стандарт, определяющий форму представления и способ пересылки сообщения
6. Локальные компьютерные сети это?
 - а) сеть, к которой подключены все компьютеры одного населённого пункта
 - б) сеть, к которой подключены все компьютеры страны
 - в) сеть, к которой подключены все компьютеры, находящиеся в одном здании
 - г) сеть, к которой подключены все компьютеры
7. Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с., за 1 с. может передать две страницы текста (3600 байт) в течение...
 - А) 1 секунды Б) 1 минуты В) 1 часа Г) 1 дня
8. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru. Каково имя владельца этого электронного адреса?
 - А) ru Б) mtu-net.ru В) mtu-net Г) user-name
9. Домен-это...
 - А) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
 - Б) название программы, для осуществления связи между компьютерами
 - В) название устройства, осуществляющего связь между компьютерами
 - Г) единица скорости информационного обмена
10. Что такое гипертекст?

- А) простейший способ организации данных в компьютере, состоящий из кодов таблицы символьной кодировки
 - Б) способ организации текстовой информации, внутри которой установлены смысловые связи между различными её фрагментами
 - В) прикладная программа, позволяющая создавать текстовые документы
11. Терминал это...
 - А) устройство подключения компьютера к телефонной сети
 - Б) устройство внешней памяти
 - В) компьютер пользователя
 - Г) компьютер-сервер
 12. INTERNET это...
 - А) локальная сеть Б) региональная сеть В) глобальная сеть Г) отраслевая сеть
 13. Браузер – это:
 - А) сервер Интернета
 - Б) средство просмотра и поиска Web – страниц
 - В) устройство для передачи информации по телефонной сети
 - Г) английское название электронной почты
 14. Почтовый ящик – это:
 - А) специальное техническое соглашения для работы в сети
 - Б) раздел внешней памяти почтового сервера
 - В) компьютер, использующийся для пересылки электронных писем
 - Г) название программы для пересылки электронных писем
 15. Web – сайт – это:
 - А) специальная программа, помогающая пользователю найти нужную информацию в сети
 - Б) совокупность Web – страниц, принадлежащих одному пользователю или организации
 - В) телекоммуникационная сеть с находящейся в ней информацией
 - Г) информационно – поисковая система сети Интернет
 16. WWW – это:
 - А) название электронной почты
 - Б) совокупность Web – страниц, принадлежащих одному пользователю или организации
 - В) телекоммуникационная сеть с находящейся в ней информацией
 - Г) информационно – поисковая система сети Интернет
 17. Гиперссылка – это:
 - А) информационно – поисковая система сети Интернет
 - Б) совокупность Web – страниц, принадлежащих одному пользователю или организации
 - В) текст, в котором могут осуществляться переходы между различными документами, с помощью выделенных меток
 - Г) выделенная метка для перехода к другому документу
 18. Компьютер, подключённый к Интернету, обязательно должен иметь:
 - А) Web - сайт Б) установленный Web – сервер В) IP – адрес
 19. Что изучает информатика?
 - а) аппаратное и программное обеспечение компьютера
 - б) электронно-вычислительные машины
 - с) компьютерные сети
 - д) методы хранения, обработки и передачи информации
 20. Операционная система – это программа
 - а) загружающаяся при включении компьютера
 - б) управляющая ресурсами компьютера.
 - с) обеспечивающая взаимодействие всех программ на компьютере с человеком
 - д) загружающаяся при включении компьютера, управляющая ресурсами компьютера, обеспечивающая взаимодействие всех программ компьютера с пользователем.
 21. Что такое пользовательский интерфейс?

- a) пучок проводов
 - b) средства взаимодействия человека и компьютера
 - c) инструмент для прокручивания окна по вертикали.
22. Архивация – это:
- a) Преобразование файла.
 - b) Резервное копирование файла.
 - c) Сжатие файла специальной программой.
 - d) Изменение свойств файла.
23. Расширение файла указывает
- a) На размер файла.
 - b) На тип файла.
 - c) На местоположение файла.
 - d) На дату создания файла.
24. За основную единицу измерения информации принят:
- a) 1 пиксель;
 - b) 1 бод;
 - c) 1 бит;
 - d) 1 байт;
 - e) 1 Кбайт;
25. Что такое файл?
- a) именованная область диска
 - b) ячейка памяти
 - c) минимальная единица объема оперативной памяти
 - d) данные
26. Бит - это...
- a) логический элемент
 - b) минимальная единица измерения информации
 - c) константа языка программирования
 - d) элемент алгоритма
 - e) символ
27. Укажите наименьшую единицу измерения информации.
- a) байт
 - b) файл
 - c) бит
 - d) бод
28. Универсальное устройство для работы с информацией:
- a) процессор;
 - b) диск;
 - c) компьютер;
 - d) человек;
 - e) программа.
29. В основе работы современных ПК лежит принцип
- a) работы с процессором.
 - b) взаимодействия с внешними устройствами.
 - c) программного управления.
 - d) передачи информации из внешней памяти в оперативную.
30. Элементарной базой вычислительной техники II поколения является
- a) электронная лампа
 - b) малая интегральная схема
 - c) микросхема
 - d) транзистор
31. Принцип работы современных ПК был предложен
- a) Норбертом Винером

- b) Чарльзом Беббиджем
 - c) Джоном фон Нейманом.
 - d) Биллом Гейтсом.
32. Устройство для связи двух компьютеров, через телефонную сеть – это:
- a) сетевая карта
 - b) кабель
 - c) модем
 - d) шлюз
 - e) хост
33. Фрагмент текста, ограниченный нажатием на клавишу Enter называется
- a) Страница.
 - b) Документ.
 - c) Абзац.
 - d) Строка.
34. Изменение внешнего вида текста без изменения содержания называется
- a) Маркированием.
 - b) Форматированием.
 - c) Отладкой.
 - d) Редактированием.
35. Выберите фразу, написание которой соответствует правилам набора текста на компьютере:
- a) Люди спешат , нет им дела до снега - снег не способен замедлить их бега.
 - b) Люди спешат, нет им дела до снега-снег не способен замедлить их бега.
 - c) Люди спешат , нет им дела до снега -снег не способен замедлить их бега.
 - d) Люди спешат, нет им дела до снега - снег не способен замедлить их бега.
36. Алгоритм - это
- a) правила выполнения определенных действий
 - b) ориентированный граф, указывающий порядок выполнения некоторого набора команд
 - c) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов
 - d) набор команд для компьютера
37. Алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования, называется
- a) исполнителем алгоритмов
 - b) программой
 - c) листингом
 - d) текстовой
38. Какой тип алгоритма необходимо применить, если последовательность команд выполняется или не выполняется в зависимости от условия?
- a) циклический
 - b) разветвляющийся
 - c) линейный
 - d) условный
 - e) круговой

Список вопросов к экзамену

1. Определение целых и рациональных, действительных чисел
2. Определение корня n-ой степени и его свойств.
3. Преобразование иррациональных выражений. Вычисление корня из комплексного числа
4. Определение логарифма, десятичного и натурального логарифма. Запись основного логарифмического тождества. Свойства логарифмов. Переход к новому основанию

5. Определение функции. Нахождение значений функции. Построение графиков линейной, квадратичной функций
6. Показательная функция, ее свойства Построение графика показательной функции
7. Логарифмическая функция, ее свойства. Построение графиков логарифмических функций
8. Показательные уравнения, неравенства. Решение различных видов показательных уравнений, неравенств, систем
9. Логарифмические уравнения, неравенства. Системы логарифмических уравнений. Алгоритм решения логарифмических неравенств
10. Расположение прямых и плоскостей в пространстве
11. Параллельность прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости
12. Параллельность плоскостей
13. Перпендикулярность прямых в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости
14. Декартова система координат на плоскости. Определение вектора, модуля вектора
15. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число
16. Разложение вектора по направлениям. Определение угла между двумя векторами
17. Вычисление координат вектора, скалярного произведения векторов
18. Разложение вектора по координатным векторам. Введение формулы расстояния между двумя точками
19. Вывод уравнений сферы, плоскости и прямой
20. Определение радианной меры угла, синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Вращательное движение. Числовая окружность
21. Значения тригонометрических функций для углов 30° , 45° , 60° , 90°
22. Доказательство основных тригонометрических тождеств, формул приведения.
23. Запись формул синуса и косинуса двойного угла; формул половинного угла
24. Запись формул синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов
25. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента
26. Функция $y = \sin x$ и $y = \cos x$, их основные свойства и графики. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики
27. Решение простейших тригонометрических неравенств
28. Определение функции, ее области определения и множества значений; графика функции. Построение графиков функций, заданных различными способами
29. Преобразование графиков. Решение уравнений графическим способом. Решение неравенств графическим способом.
30. Определение многогранника и его основных элементов. Определение и построение прямой и наклонной призмы. Определение правильной призмы
31. Определение и построение параллелепипеда, куба
32. Определение и построение пирамиды, правильной пирамиды усеченной пирамиды, тетраэдра
33. Правильные многогранники. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)
34. Определение и графическое изображение: шара, центра шара, радиуса шара, диаметра шара
35. Площадь сферы
36. Определение и графическое изображение: цилиндра, образующих цилиндра, оси цилиндра, оснований цилиндра, высоты цилиндра, радиуса, диаметра цилиндра.
37. Прямой круговой цилиндр.
38. Формула площади боковой поверхности цилиндра.
39. Формула площади полной поверхности цилиндра
40. Определение и графическое изображение: конуса, образующих конуса, оси конуса, основания конуса, вершины конуса, боковой поверхности конуса, высоты конуса, сечения конуса.
41. Определение боковой, полной поверхности конуса, формула нахождения площади боковой, полной поверхности конуса.

42. Определение и графическое изображение: усеченного конуса, оснований усеченного конуса, высоты усеченного конуса, боковой поверхности усеченного конуса, образующих усеченного конуса.
43. Определение боковой, полной поверхности усеченного конуса, формула нахождения площади боковой, полной поверхности усеченного конуса
44. Вычисление объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра
45. Вычисление объема пирамиды, конуса, шара
46. Вычисление площади поверхности цилиндра, конуса, сферы
47. Информационные технологии: основные понятия, терминология и классификация
48. История развития вычислительной техники. Структурная схема ПК
49. Программный принцип управления компьютером. Виды программного обеспечения
50. Текстовые файлы и текстовые документы. Редакторы текстовых документов. Основные элементы текстового документа. Понятия о шаблонах и стилях оформления.
51. Редактирование текстовых документов: форматирование символов, абзацев, страниц, оглавлений, таблиц, рисунков.
52. Редактирование текстовых документов: параметры страницы, стилевое оформление, колонтитулы, колоночные полосы.
53. Электронные таблицы. Окно программы MS EXCEL: меню, панель инструментов, настройки экрана. Относительная и абсолютная адресация.
54. Электронные таблицы. Обработка экономической информации, формулы и функции.
55. Электронные таблицы. Сортировка, фильтрация и поиск данных.
56. Электронные таблицы. Виды диаграмм. Технические приемы построения диаграмм
57. Создание и структура компьютерных презентаций: система слайдов, текст, звук, статическая графика, гиперсвязи
58. Типы компьютерных презентаций: интерактивные, со сценарием непрерывные
59. Создание и редактирование форм для ввода данных, запросов на выборку
60. Аппаратные и программные средства обработки графической информации.
61. Проблемы защиты информации: информационные преступления, технологии защиты информации, защита авторских прав
62. Локальные сети: назначение, организация, программное обеспечение
63. Технические средства глобальной сети: компьютер-сервер, терминал абонента, линия связи, модем
64. Интернет: информационные услуги, их виды, назначение