

Приложение 5.1 к ОПОП
по специальности
34.02.01 Сестринское дело

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РД
«КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД6.04 МАТЕМАТИКА

Код и наименование дисциплины по ФГОС

Код и наименование специальности **34.02.01 «Сестринское дело»**

Входящий в состав УГС **34.00.00 «Сестринское дело»**

Квалификация выпускника: **Медицинская сестра /медицинский брат**

ДЕРБЕНТ 2022

ОДОБРЕНА

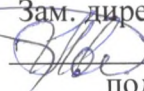
предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательного цикла специальности
34.02.01 «Сестринское дело»

Председатель П(Ц)К

 Шахбанова К.А.

Подпись 30 ФИО 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
 Джалилова А.Л.
подпись

21 09 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413"; редактировано от 11.12.2020г.
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732_«О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.(Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)
- Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»; Протокол №3 от 21 июля 2015г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»
- Рабочего учебного плана образовательного учреждения по специальности 34.02.01 «Сестринское дело»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан «Колледж экономики и права»

Разработчик: Маркова Ирина Владимировна, преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ РД «Колледж экономики и права»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ РД «Колледж экономики и права» для применения в учебном процессе.

Заключение методического совета № 1 от «22» 09 2022г.

© Маркова Ирина Владимировна, 2022

©ГБПОУ РД «Колледж экономики и права»,2022

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 34.02.01 «Сестринское дело», входящей в состав укрупненной группы специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины:

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|-----------------|--|--|
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. |
| | | Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; форматирования результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать | Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; |

| | | |
|--|--|---|
| | осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
|--|--|---|

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» 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;

• **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 оценивать 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;

• **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.

1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Рабочая программа по предмету «Математика» ориентирована на достижение следующих целей:

• **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

• **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 изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

• **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как

к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен *уметь*:

АЛГЕБРА

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Уравнения и неравенства

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для построения и исследования простейших математических моделей.

Начала математического анализа

- находить производные элементарных функций;

- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

-

ГЕОМЕТРИЯ

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен *знать/понимать*:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **198 часа**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **180 часов**;

- самостоятельной работы обучающегося ---.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 198 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 180 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы: | |
| практические работы | |
| контрольные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | |
| Консультации | 10 |
| Итоговая аттестация в форме д/з , э. | 18 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины "Математика "

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|--|-------------|--------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Введение. Математика в науке, технике и экономике. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия: | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | - | | |
| Раздел 1.Алгебра | | | |
| Тема 1.1. Развитие понятия о числе | Содержание учебного материала | 4 | ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК06 |
| | 1 Целые и рациональные числа. | | |
| | 2 Действительные числа. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия Действия над числами | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа: | - | |
| Тема 1.2. Корни, степени. | Содержание учебного материала | 4 | ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК06 |
| | 1 Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. | | |
| | 2 Степени с рациональным показателем, их свойства. Преобразования выражений с рациональным показателем. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические работы: Преобразования выражений с рациональным показателем Преобразования выражений с действительным показателем | 4 | |
| | Контрольная работа | - | |
| | Самостоятельная работа: | - | |
| Тема 1.3. | Содержание учебного материала | 4 | |

| | | | | |
|---|--|--|----|---------------------------------|
| Степенная функция. | 1 | Равносильные уравнения. | | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК06 |
| | 2 | Иррациональные уравнения. | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические работы Решение иррациональных уравнений. Решение иррациональных неравенств. | | 4 | |
| | Контрольные работы: | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | - | |
| Тема 1.4. Тригонометрия. | Содержание учебного материала | | 8 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК06 |
| | 1 | Радианная мера угла. | | |
| | 2 | Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. | | |
| | 3 | Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$. | | |
| | 4 | Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$ | | |
| | | | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия Основные тригонометрические тождества Решение простейших тригонометрических уравнений $\cos x = a$, $\sin x = a$. Решение простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений Решение простейших тригонометрических неравенств | | 10 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельные работы: | | - | |
| Раздел 2 | Начала математического анализа | | | |
| Тема 2.1. Показательная функция. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Показательная функция, ее свойства и график. | | |
| | | | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия Показательные уравнения. Показательные неравенства. | | 4 | |

| | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|----|--|
| | Контрольные работы | | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | - | | |
| Раздел 3 | Геометрия | | | | |
| Тема 3.1. | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1 | Предмет стереометрии. | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Лабораторные работы | | - | |
| | | Практические занятия Изображение пространственных фигур. | | 2 | |
| | | Контрольные работы | | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Тема 3.2. Многогранники. | Содержание учебного материала | | 6 | | |
| | 1 | Вершины, ребра, грани многогранника. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. | | | |
| | 2 | | | | |
| | 3 | Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. | | | |
| | | Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. | | | |
| | | Лабораторные работы | | - | |
| | | Практические занятия Прямая призма. Решение задач. Параллелепипед. Решение задач. Пирамида. Решение задач. Усеченная пирамида. Решение задач. Правильные многогранники. Решение задач. | | 10 | |
| | | Контрольные работы | | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: | | | |
| | | | | | |

| | | | |
|--|--|---|----------|
| Тема 3.3. Тела вращения и поверхности тел вращения. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Цилиндр и конус. Усеченный конус. | |
| | 2 | Сфера и шар. | |
| | Лабораторные работы | | - |
| | Практические занятия. Решение задач по теме: Цилиндр и конус Решение задач по теме: Сфера и шар | | 4 |
| | Контрольные работы | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | | |
| Тема 3.4. Измерения в геометрии. | | | |
| Тема 3.1. Элементы комбинаторики. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Объем и его измерения. Объем куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. | 6 |
| | 2 | Объем пирамиды и конуса. | |
| | 3 | Объем шара и площадь сферы. | |
| | Лабораторные работы | | - |
| | Практические занятия Решение задач на вычисление объемов. Решение задач на вычисление площади поверхности. | | 4 |
| | Контрольные работы | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

1.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Математика».

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет - ресурсов,

дополнительной литературы.

1. Основные источники: Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. 19-е изд.-М.: Просвещение, 2013
2. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – Москва: Просвещение, 2015.
3. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – Москва: Просвещение, 2016.
4. Алгебра и начала анализа 9 – 10 А.Н. Колмогоров Геометрия 7 – 11 А.В. Погорелов .-М.: Просвещение, 2013
5. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Учебное пособие для техникумов - последнее издание,
6. Виленкин И.В., Гробер В.М. Высшая математика для студентов экономических, технических, естественно- научных специальностей вузов. – 4-е изд., исправленное. Ростов на Дону: Феникс, 2013

Дополнительные источники:

8. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике / Н. В. Богомолов. - Москва : Высш. шк., 2010. - 496 с.
9. Богомолов, Н. В. Сборник задач по математике : учеб. пособие для ссузов / Н. В. Богомолов. - 6-е изд. - Москва : Дрофа, 2010. - 208 с.
10. Дадаян, А. А. Математика : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / А. А. Дадаян. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 544 с. - (Профессиональное образование).
11. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / А. А. Дадаян. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 352 с. - (Профессиональное образование).
12. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. ср. шк./Москва: Просвещение 2014-319с

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоение умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения. |
|--|---|
| Умения: | |
| - выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные примеры; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); | Практическое занятие, домашняя работа |
| - сравнивать числовые выражения; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - вычислить в простейших площади и объемы с использованием определенного интеграла; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, а также аналогичные неравенства и системы; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - использовать графический метод решения уравнений и неравенств; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - изображать на координатной плоскости решение уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; | Практическое занятие, домашняя работа |

| | |
|---|---------------------------------------|
| - составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; | Практическое занятие, домашняя работа |
| -распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; | Практическое занятие, домашняя работа |
| -соотносить трехмерные объекты с их описаниями и изображениями; | Практическое занятие, домашняя работа |
| -описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; | Практическое занятие, домашняя работа |
| - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; | Практическое занятие, домашняя работа |
| -изображать основные многогранники и круглые тела; | Практическое занятие, домашняя работа |
| -выполнять чертежи по условиям задач; | Практическое занятие, домашняя работа |
| -строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; | Практическое занятие, домашняя работа |
| Знания: | |
| -значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; | -устная проверка; -тестирование; |
| -широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; | -устная проверка; -тестирование; |
| -значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; | -устная проверка; -тестирование; |
| -историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; | -устная проверка; -тестирование; |
| -универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применение во всех областях человеческой деятельности; | -устная проверка; -тестирование; |
| -вероятностный характер различных процессов окружающего мира. | -устная проверка; -тестирование; |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576008

Владелец Гайдаров Насир Алиевич

Действителен с 28.02.2022 по 28.02.2023