

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаджибутаева Султанага Рамазановна
Должность: Директор
Дата подписания: 03.09.2023 21:25:07
Уникальный программный ключ:
2b71376f78d52b66ab183b5be5a3b5fe443c04a8

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Частное профессиональное образовательное учреждение
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ЧПОУ «Республиканский полипрофессиональный колледж»)

УТВЕРЖДАЮ



директора по учебно-методической работе
Ж.А. Кадрышева /Кадрышева Ж.А.
«02» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДп.10 МАТЕМАТИКА

Специальность: 40.02.01 Право и организация социального обеспечения
по программе базовой подготовки

Форма обучения – заочная
(очная или заочная)

Уровень образования: - основное общее образование
(среднее общее образование или основное общее образование)

Год набора: 2020

Кизляр
2020

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Республиканский полипрофессиональный колледж»

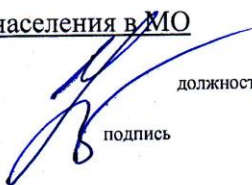
Разработчик (и):

Омарова Мариян Магомедовна, преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


подпись

Рецензент:

Кадиева А.М., директор ГКУ РД «Управление социальной защиты населения в МО
«Кизлярский район»
Ф.И.О., _____, _____, _____, _____, _____
ученая степень, звание, должность


подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных дисциплин.

Протокол № 7 от «18» февраля 2020 г.

Председатель ЦМК  / Гарунова А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Программа учебной дисциплины может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки)

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является профильной дисциплиной общеобразовательной подготовки основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью освоения дисциплины является:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад математики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- 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 соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплин:

прочное и сознательное овладение студентами знаниями и умениями, необходимыми для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения обучения;

- сформировать навыки математического моделирования, правильных представлений о сущности и специфике математических методов; обеспечить применение основных математических методов при решении прикладных задач;

- воспитывать культуру общения в трудовом коллективе, обществе; развивать способности самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины 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 к 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- основные готовые компьютерные программы, в том числе для поиска путей решения и иллюстраций решения уравнений и неравенств;
- основные статистические закономерности в реальном мире, основные понятия элементарной теории вероятности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять методы доказательств и алгоритмы решений, проводить доказательные рассуждения в ходе решений задач;
- применять стандартные приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- применять основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 322 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 26 часов,
самостоятельной нагрузки 296 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	322
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
лекции (уроки)	10
практические занятия	16
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	296
Консультации	
Промежуточная аттестация	
Итоговая аттестация в форме	ДКР – 1 сем. Экзамен – 2 сем.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены).	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Развитие понятия о числе	14	
Тема 1.1. История развития понятия числа	Содержание учебного материала Натуральные числа. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	2
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) выполнение действий над натуральными, целыми, рациональными и действительными числами.	4	
Тема 1.2. Приближенные вычисления	Содержание учебного материала Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.		2
	Практические занятия Практическая работа: Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) выполнение приближенных вычислений, определение погрешности вычислений.	8	

Раздел 2.	Функции, их свойства и графики	28	
Тема 2.1. Функции. Свойства функции. Обратные и сложные функции	Содержание учебного материала Числовая функция. Область определения и множество значений функции. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Обратные функции. График обратной функции		3
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) нахождение области определения функции.	12	
Тема 2.2. График функции	Содержание учебного материала График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Арифметические действия над функциями. Сложная функция (композиция).		2
	Практические занятия Практическая работа: Построение графиков функций	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) исследование свойств функции. в) построение графиков функций.	14	
Раздел 3.	Основы тригонометрии	48	
Тема 3.1. Тригонометрические функции одного аргумента. Основные формулы	Содержание учебного материала Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества	2	2
	Практические занятия:		
	Контрольные работы		

<p>тригонометрии и их применение для преобразования выражений</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) заполнение таблицы, решая задачи с применением формул вычисления меры угла в радианах; в) определение знака тригонометрических выражений. доказательство нескольких тригонометрических тождеств; г) упрощение нескольких тригонометрических выражений</p>	10	
<p>Тема 3.2. Формулы приведения и их применение для преобразования выражений.</p> <p>Формулы суммы, разности аргументов, двойного аргумента и их применение для преобразования выражений</p>	<p>Содержание учебного материала Формулы приведения. Использование формул приведения для преобразования тригонометрических выражений. Формулы суммы и разности для синуса, косинуса, тангенса, двойного аргумента для синуса и косинуса и их применение для преобразования выражений; нахождение значений выражений, используя формулы суммы и разности для синуса, косинуса, тангенса</p>		2
	<p>Практические занятия Практическая работа: Основные формулы тригонометрии и их применение для преобразования выражений</p>		
	<p>Контрольные работы</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) упрощение выражения, применяя формулы приведения в) нахождение значений выражений, используя формулы суммы и разности для синуса, косинуса, тангенса; г) доказательство тождеств, используя формулы двойного аргумента для синуса и косинуса</p>	10	
<p>Тема 3.3. Графики и свойства тригонометрических функций</p> <p>Обратные</p>	<p>Содержание учебного материала Значения тригонометрических функций. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций. Определение обратных тригонометрических функций</p>		2
	<p>Практические занятия:</p>		
	<p>Контрольные работы</p>		

тригонометрические функции	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) построение графиков тригонометрических функций с помощью геометрических преобразований. в) заполнение таблицы некоторых значений обратных тригонометрических функций.	10	
Тема 3.4. Простейшие тригонометрические уравнения. Способы решения тригонометрических уравнений	Содержание учебного материала Простейшие тригонометрические уравнения. Формулы для решения простейших тригонометрических уравнений. Формулы тригонометрии. Способы решения тригонометрических уравнений		2
	Практические занятия Практическая работа: Решение тригонометрических уравнений	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение простейших тригонометрических уравнений в) решение тригонометрических уравнений с применением нужного способа решения	14	
Раздел 4.	Прямые и плоскости в пространстве	34	
Тема 4.1. Аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых в пространстве	Содержание учебного материала Аксиомы стереометрии и следствия из них Определения параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве. Признак параллельности прямых		2
	Практические занятия.		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) подготовка ответов на контрольные вопросы. в) решение задач.	6	

Тема 4.2. Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность плоскостей	Содержание учебного материала Определение и признак параллельности прямой и плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Определение и признак параллельности плоскостей		2
	Практические занятия Практическая работа: Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задачи.	8	
Тема 4.3 Геометрические преобразования пространства. Перпендикулярность прямой и плоскости	Содержание учебного материала. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Перпендикулярность прямой и плоскости		
	Практические занятия.		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задачи.	8	
Тема 4.4. Перпендикуляр и наклонная. Угол между плоскостями	Содержание учебного материала Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Двугранный угол		
	Практические занятия Практическая работа: Перпендикуляр и наклонная. Угол между плоскостями	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.	10	

Раздел 5.	Координаты и векторы.	14	
Тема 5.1. Прямоугольная система координат в пространстве. Векторы. Действия над векторами	Содержание учебного материала Прямоугольная система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости, прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям		2
	Практические занятия Практическая работа: Понятие вектора		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач с применением формул расстояния между двумя точками, уравнений сферы, плоскости, прямой. в) решение задач : разложение векторов на составляющие.	6	
Тема 5.2. Координаты вектора. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач	Содержание учебного материала Координаты вектора. Действия над векторами, заданными своими координатами. Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов. Решение профессионально значимых задач.		2
	Практические занятия Практическая работа: Координаты и векторы	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач на вычисление угла между векторами и скалярного произведения векторов. Выполнение домашнего задания: решение задач по теме «Векторы».	6	
Раздел 6.	Степенные, показательные и логарифмические функции	64	
Тема 6.1. Корень n-ой степени, его свойства	Содержание учебного материала Корень n-ой степени, его свойства. Функции, их свойства и графики		2
	Практические занятия		

	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление корней, построение графиков функций.	4	
Тема 6.2. Преобразование выражений, содержащих радикалы	Содержание учебного материала Преобразование выражений, содержащих радикалы		2
	Практические занятия Практическая работа: Преобразование выражений, содержащих радикалы		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашнего задания: преобразование выражений, содержащих радикалы	6	
Тема 6.3. Показательная функция	Содержание учебного материала Обобщение понятия о показателе степени. Степенные и показательные функции, их свойства и графики	2	2
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) упрощение выражений; в) построение графиков функций.	8	
Тема 6.4. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Способы решения показательных уравнений и неравенств		2
	Практические занятия Практическая работа: Решение показательных уравнений и неравенств	2	
	Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение показательных уравнений; в) решение показательных неравенств	10	
Тема 6.5. Логарифмы	Содержание учебного материала Понятие логарифма, основное логарифмическое тождество, свойства логарифмов. Свойства и график логарифмической функции	2	2
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) преобразование выражений, содержащих логарифмы; в) построение и преобразование графиков логарифмической функции.	10	
Тема 6.6. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Способы решения логарифмических уравнений. Способы решения логарифмических неравенств		2
	Практические занятия Практическая работа: Решение логарифмических уравнений и неравенств	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение логарифмических уравнений; в) решение логарифмических неравенств.	8	
Тема 6.7. Преобразование логарифмических	Содержание учебного материала Переход к новому основанию логарифма. Преобразование логарифмических выражений		2

выражений	Практические занятия Решение логарифмических уравнений и неравенств		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) преобразование логарифмических выражений.	10	
Раздел 7.	Начала математического анализа.	62	
Тема 7.1. Последовательности	Содержание учебного материала Последовательность, предел последовательности	2	2
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление предела последовательности.	6	
Тема 7.2. Понятие производной. Вычисление производной	Содержание учебного материала Понятие производной. Физический смысл производной. Основные правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Производная сложной функции		
	Практические занятия Практическая работа: Производная и ее приложение		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление производной с помощью разностного отношения. в) вычисление производных элементарных функций с помощью различных правил дифференцирования.	8	

Тема 7.3. Геометрический смысл производной. Понятие непрерывности	Содержание учебного материала Определение касательной к графику функции, угловой коэффициент касательной. Знак углового коэффициента касательной, проведенной к графику функции. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной. Метод интервалов. Приближенные вычисления. Примеры применения производной при решении задач техники и физики		2
	Практические занятия Практическая работа: Метод интервалов. Приближенные вычисления		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) составление уравнения касательной.	8	
Тема 7.4. Применение производной к исследованию функции	Содержание учебного материала Монотонность функции. Стационарные точки, точки экстремума. Построение графика функции		2
	Практические занятия Практическая работа: Применение производной к исследованию функций		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) построение графиков функций.	10	
Тема 7.5. Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего	Содержание учебного материала. Наибольшее и наименьшее значение функции		2
	Практические занятия Практическая работа: Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значений функции		
	Контрольные работы		

значений функции	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, в) подготовка презентаций и докладов по теме «Применение производной»	8	
Тема 7.6. Первообразная. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала Определение первообразной, основные свойства первообразной, таблица первообразных. Понятие неопределённого интеграла		2
	Практические занятия Практическая работа: Первообразная. Неопределённого интеграл		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление первообразной функций	8	
Тема 7.7. Определённый интеграл и его применение	Содержание учебного материала Понятие определённого интеграла. Формула площади криволинейной трапеции		2
	Практические занятия Практическая работа: Определённый интеграл и его применение	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление площади криволинейной трапеции, в)) подготовка презентаций и докладов по теме «Применение интеграла»	10	
Раздел 8.	Многогранники и круглые тела, их площади поверхностей и объёмы	42	

Тема 8.1. Многогранники. Призма	Содержание учебного материала Определения многогранников. Определение призмы, её элементов. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма призмы		2
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) изготовление моделей многогранников; в) нахождение элементов, площади поверхности и объёма призмы.	4	
Тема 8.2. Параллелепипед	Содержание учебного материала Определение параллелепипеда. Его виды, свойства. Формулы для нахождения его площади поверхности, объёма. Основные принципы построения сечений параллелепипеда, куба		
	Практические занятия Практическая работа: Многогранники: призма, параллелепипед,	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) изготовление моделей многогранников; в) нахождение элементов, площади поверхности и объёма параллелепипеда; г) построение сечений параллелепипеда и куба.	6	
Тема 8.3. Пирамида	Содержание учебного материала Определения пирамиды, её элементов. Формулы для вычисления площади поверхности и объёма		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) изготовление моделей многогранников; в) нахождение элементов, площади поверхности и объёма пирамиды, г) подготовка презентаций и докладов по теме	6	
Тема 8.4. Правильные многогранники	Содержание учебного материала Правильные многогранники		1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) изготовление моделей многогранников. в) подготовка презентаций и докладов по теме	6	
Тема 8.5. Цилиндр	Содержание учебного материала Определения цилиндра, его элементов. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма цилиндра		1
	Практические занятия Практическая работа: Геометрические тела; цилиндр, конус, сфера и шар		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) подготовка презентаций, докладов; в) изготовление моделей тел вращения,	6	
Тема 8.6. Конус	Содержание учебного материала Определения конуса, его элементов. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма конуса		1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) подготовка презентаций, докладов; в) изготовление моделей тел вращения.	6	
Тема 8.7. Шар, сфера	Содержание учебного материала Определения сферы, шара, элементов сферы и шара. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма сферы и шара		2
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) подготовка презентаций, докладов.	6	
Раздел 9.	Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики.	16	
Тема 9.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля		1
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний.	6	

Тема 9.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Независимые события. Дискретная случайная величина, закон её распределения. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Задачи математической статистики		2
	Практические занятия Элементы теории вероятностей		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление вероятности событий.	10	
Всего:		322	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (указание ранее изученных объектов, свойств)
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет № 31 математических дисциплин (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель: Учебная мебель на 30 посадочных места (столов 15 шт., стульев 30 шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт. Компьютер Intel Pentium Dual CPU E2160 1,8 GHz ОЗУ- 2 Gb, HDD-500Gb, DVD RV-ROM, Клавиатура, Мышь. ОС windows 7 Максимальная. Локальный сеть с выходом в Интернет. Видеопроектор потолочный Epson EB-S82, проекционный экран Clasic Solition 266x149, акустические колонки Genius.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ.	Электронные ресурсы
Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/511565
Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/511283
Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 450 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/512206
Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 447 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/511549
Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с.	Дополнительная	-	https://urait.ru/bcode/512207

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ.	Электронные ресурсы
Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 202 с.	Дополнительная	-	https://urait.ru/bcode/513616

Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - www.elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека КиберЛениНка - www.cyberleninka.ru

Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru
2	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - www.urait.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
Уметь:	
применять методы доказательств и алгоритмы решений, проводить доказательные рассуждения в ходе решений задач;	Устный опрос, выполнение практических заданий, контрольной работы, тестирование
применять стандартные приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;	Устный опрос, выполнение практических заданий, контрольной работы, тестирование
применять основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;	Устный опрос, выполнение практических заданий, контрольной работы, тестирование
Знать:	
о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	Устный опрос, выполнение практических заданий, контрольной работы, тестирование
основные готовые компьютерные	Устный опрос,

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
программы, в том числе для поиска путей решения и иллюстраций решения уравнений и неравенств;	выполнение практических заданий, контрольной работы, тестирование
основные статистические закономерности в реальном мире, основные понятия элементарной теории вероятности.	Устный опрос, выполнение практических заданий, контрольной работы, тестирование

5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при наличии заявления осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Колледж обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения и другие помещения учебного корпуса, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.