

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан «Профессионально-педагогический колледж
имени М.М. Меджидова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 03. Математика

код и название дисциплины по ФГОС (М)

Код и наименование специальности

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

входящей в состав УГС **40.00.00 Юриспруденция**

код и наименование укрупненной группы специальностей

Профиль: **Социально-экономический**

Квалификация выпускника: **Юрист**

Избербаш 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины математика составлена в 2020 году в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 40.02.01 Право и организация социального обеспечения (базовой подготовки) от 12 мая 2014 года № 508, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 40.00.00 Юриспруденция по профилю: социально-экономический с учетом:

- примерной программы;

- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2021/2022 учебный год.

Организация - разработчик: ГБПОУ РД «ППК имени М.М. Меджидова

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссией естественнонаучных и гуманитарных дисциплин от 17 октября 2020 года.

Председатель предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных и гуманитарных дисциплин



Османова М.С.

Рабочая программа утверждена директором ГБПОУ РД «ППК имени М.М. Меджидова» от 19 октября 2020 года.

И.о. директора ГБПОУ РД «ППК имени М.М. Меджидова»



Адзиева С.М.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **40.02.01 Право и организация социального обеспечения** (базовой подготовки) укрупненной группы **40.00.00 Гуманитарные науки** по направлению подготовки **40.02.00 Юриспруденция**.

Рабочая программа 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 естественнонаучных 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.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

- 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;

- 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;
- 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;
- 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.
- 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 практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
- для построения и исследования простейших математических моделей.
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

- анализа информации статистического характера.
- 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 обучающийся должен

знать:

- 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.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 174 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;
самостоятельной работы обучающегося 57 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>174</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>117</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>58</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>57</i>
в том числе:	
Сравнительный анализ Составление конспекта, памятки Сообщение по теме	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1 семестр, 17 недель.			
Раздел 1. Алгебра	Содержание учебного материала	27	
	1. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	2
	2. Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.	3	
	3. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	4	
	4. Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования выражений.	2	
	Практическая работа: Действительные числа. Корни, степени и логарифмы	4	
	Самостоятельная работа. Историческая справка по теме «Первые таблицы логарифмов»	6	
	1. Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. <i>Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i> Преобразования простейших тригонометрических выражений.	5	3
	2. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	5	3
	Практическая работа: Основы тригонометрии	2	
	Самостоятельная работа. Конспект «Углы и вращательное движение»	5	

Раздел 2. Функции.	Содержание учебного материала		11	
	1	Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	2	3
	2	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	2	3
	3	Обратные функции. <i>Область определения и область значений обратной функции.</i> График обратной функции.	2	3
	4	Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период Логарифмическая функция, её свойства и график.	2	3
	5	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат.	1	
	Практические работы: Функции, их графики и свойства		2	
	Самостоятельная работа. Конспект «Свойства симметрии функций и как они проявляются в графиках»		8	
Раздел 3. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		11	
	1	Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.	2	2
	2	Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.	3	2
	3	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	4	2
	4	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	2	
	Практические работы: Уравнения и неравенства		2	
	Самостоятельная работа. Создание памятки «Какие формулы полезно помнить при решении простейших уравнений?»		5	
	Дифференцированный зачет		2	

2 семестр, 22 неделя.					
Раздел 4. Начала математического анализа		Содержание учебного материала		17	
		1	Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1	3
		2	Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	6	3
		3	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона - Лейбница.	5	
		4	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.	5	
		Практические работы: Начала математического анализа		2	
		Самостоятельная работа. Конспект «Последовательность. Предел последовательности»		8	
Раздел 5. Геометрия.		Содержание учебного материала		8	
1	Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2	3		
2	Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	1	2		
3	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.	3			
Практические работы: Прямые и плоскости в пространстве		2			
Самостоятельная работа. Сравнительный анализ аксиоматики Евклида и современной аксиоматики.		10			
1	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы.	2			
2	Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	2			

	3	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2
	4	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.	1
	5	Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	1
	Практические работы: Многогранники		2
	Самостоятельная работа. Конспект Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.		5
	1	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.	6
	Практические работы: Тела и поверхности вращения		1
	Самостоятельная работа. Конспект «Усеченный конус»		2
	1	Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.	2
	2	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.	3
	Практические работы: Измерения в геометрии		2
	Самостоятельная работа Конспект «Отношение объемов подобных тел.»		2
	1	Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.	1
	2	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	2
	3	Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.	2
	Практические работы: Координаты и векторы		2
	Самостоятельная работа Конспект «Формула расстояния от точки до плоскости.»		2
Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	Содержание учебного материала		11

	1	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.	2	3
	2	Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	3	3
	3	Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.	2	
	4	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	
	Практические работы: Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности		2	
	Самостоятельная работа. Историческая справка «Происхождение теории вероятности»		4	
	Экзамен			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование кабинета и рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся -25 шт.
- рабочее место преподавателя;
- электронные презентации к проведению уроков по основным темам программы;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор;
- персональные компьютеры;
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная:

Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 - 11кл.[Текст] /Ш.А.Алимов. – М., 2008.

Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл.[Текст]/ Л.С.Атанасян. – М., 2010.

Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред.проф. образования/М.И.Башмаков.- 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. .[Текст] /А.Н.Колмогоров. – М., 2000.

Дополнительная:

Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). [Текст]/ Ю.М.Колягин. – М., 2003.

Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). [Текст]/ Ю.М.Колягин. – М., 2003.

Луканкин Г.Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч. 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования. [Текст]/Г.Л.Луканкин. – М., 2004.

Интернет – ресурсы:

1. Всероссийский интернет-педсовет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pedsovet.org>. Дата обращения: 17.02.2011.
2. Департамент образования и науки Кемеровской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.kem.ru/> Дата обращения: 14.03.2011.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>.

4. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/default.asp>.
5. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
6. Социальная сеть работников образования "Наша сеть" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/>
7. Электронная библиотека образовательных и просветительских изданий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iqlib.ru/>.
8. Электронная гуманитарная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gumfak.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>У1 выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</p>	ОК 2, 4	Практическая работа. Тестовые задания.
<p>У2 проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.</p>	ОК 2, 4	Практическая работа. Тестовые задания.
<p>У3 вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;</p>	ОК 2, 4	Практическая работа. Тестовые задания.
<p>У4 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. 	ОК 2, 4	Практическая работа. Тестовые задания.
<p>У5 определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</p>	ОК 2, 4, 5	Индивидуальная работа по образцам. Самопроверка.
<p>У6 строить графики изученных функций;</p>	ОК 2, 4	Практическая работа.
<p>У7 описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;</p>	ОК 2, 4	Индивидуальная работа по образцам. Самопроверка. Практическая работа
<p>У8 решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;</p>	ОК 2, 4	Индивидуальная работа по образцам. Самопроверка.
<p>У9 использовать приобретенные зна-</p>		

<p>ния и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p>	ОК 2, 4	Практическая работа
<p>- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.</p>		
<p>У10 решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, <i>простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы</i>;</p>	ОК 2, 4	Индивидуальная работа по образцам. Самопроверка. Практическая работа
<p>У11 составлять уравнения и <i>неравенства</i> по условию задачи;</p>	ОК 2, 4	Индивидуальная работа по образцам. Самопроверка.
<p>У12 использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;</p>	ОК 2, 4	Индивидуальная работа по образцам. Самопроверка.
<p>У13 изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;</p>	ОК 2, 4	Практическая работа.
<p>У14 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p>	ОК 2, 4	Практическая работа
<p>- построения и исследования простейших математических моделей.</p>		
<p>У15 вычислять производные и <i>первообразные</i> элементарных функций, используя справочные материалы;</p>	ОК 2, 4	Практическая работа
<p>У16 исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и <i>простейших рациональных функций</i> с использованием аппарата математического анализа;</p>	ОК 2, 4	Практическая работа
<p>У17 <i>вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной</i>;</p>	ОК 2, 4	Практическая работа.
<p>У18 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p>	ОК 2, 4	Практическая работа.
<p>- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения</p>		
<p>У19 распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</p>	ОК 2, 4, 5	Индивидуальная работа по образцам. Самопроверка. Практическая работа

<p>У20 описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>;</p>	<p>ОК 2, 4</p>	
<p>У21 анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</p>	<p>ОК 2, 4</p>	<p>Практическая работа.</p>
<p>У22 изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;</p>	<p>ОК 2, 4</p>	<p>Индивидуальная работа по образцам. Самопроверка. Практическая работа.</p>
<p>У23 <i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</i>;</p>	<p>ОК 2, 4</p>	
<p>У24 решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p>	<p>ОК 2, 4</p>	<p>Практическая работа.</p>
<p>У25 использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</p>	<p>ОК 2, 4</p>	<p>Индивидуальная работа по образцам. Самопроверка.</p>
<p>У26 проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>	<p>ОК 2, 4</p>	<p>Практическая работа.</p>
<p>У27 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>ОК 2, 4</p>	<p>Практическая работа.</p>
<p>У28 решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;</p>	<p>ОК 2, 4</p>	<p>Практическая работа.</p>
<p>У29 вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</p>	<p>ОК 2, 4</p>	<p>Практическая работа.</p>
<p>У30 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; - анализа информации статистического характера 		<p>Практическая работа.</p>
<p>31 значение математической науки для</p>		

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;

32 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;

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

34 вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Практическая работа.

Практическая работа.

Практическая работа.