

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6



Комитет образования, науки и молодежной политики  
Волгоградской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Дубовский зооветеринарный колледж  
имени Героя Советского Союза А. А. Шарова»

Утверждаю:

Директор ГБПОУ «Дубовский  
зооветеринарный колледж имени Героя  
Советского Союза А.А. Шарова

  
Н.Я. Корнеев

Приказ № 40/3-н

« 31 » мая 20 12 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 МАТЕМАТИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
40.02.02 ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

г. Дубовка

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	17
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	20

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## ОУП.04 МАТЕМАТИКА

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

Рабочая программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

### 1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Учебный предмет «Математика» является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла учебного плана основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

### 1.3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебного предмета «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.

### **Углубленный уровень:**

"Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия" (углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения

углубленного курса математики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

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

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 285 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 190 часов; самостоятельной работы обучающегося 95 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>285</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>190</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>133</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>95</i>
в том числе:	
- проработка конспекта занятий;	
- решение задач;	
- подготовка к зачетам и экзамену;	
- выполнение внеаудиторных самостоятельных работ;	
- подготовка презентаций;	
- написание рефератов;	
- изготовление моделей геометрических тел;	
- подготовка творческих заданий;	
- изготовление математических газет, кроссвордов.	
<b><i>Итоговая аттестация в форме - экзамена</i></b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Алгебра</b>	<b>131</b>	
<b>Тема 1.1. Развитие понятия о числе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	
	1 Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО.	2	1
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	2	2
	1 Решение линейных, квадратных уравнений и неравенств.		2
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	
	2 Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности.	2	
	3 Комплексные числа. Виды комплексных чисел. Геометрический смысл комплексного числа.	2	
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Отработка умения выполнения действий с рациональными числами.	5	2
<b>Тема 1.2. Основы тригонометрии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>42</b>	
	1 Радианная мера угла. Вращательное движение.	2	1
	2 Тригонометрические функции: синус, косинус, тангенс, котангенс.	2	
	3 Простейшие тригонометрические уравнения.	2	
	4 Простейшие тригонометрические неравенства.	2	
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	2	2
	1 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.		2
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические тождества.	2	
	2 Формулы приведения.	2	
3 Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла.	2		

	4	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	2	
	5	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс	2	
	6	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим.	2	
	7	Решение тригонометрических уравнений.	2	
	8	Тригонометрические уравнения и неравенства.	2	
	<b>Контрольная работа №1</b> по теме "Основы тригонометрии".		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Внеаудиторная самостоятельная работа №1 по теме "Основы тригонометрии".		14	2
<b>Тема 1.3.</b> <b>Корни, степени и логарифмы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>36</b>	
	1	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин, сравнение числовых выражений.	2	1
	2	Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями.	2	
	3	Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов.	2	
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>			2
	1	Действия с корнями .	2	
	2	Решение простейших логарифмических уравнений.	2	
	<b>Практические занятия</b>			2
	1	Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.	2	
	2	Решение иррациональных уравнений.	2	
	3	Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени.	2	
	4	Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами.	2	
	5	Решение логарифмических уравнений.	2	
	6	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.	2	
	<b>Контрольная работа №5</b> по теме "Корни. Степени. Логарифмы".		2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		12	2	

	Внеаудиторная самостоятельная работа №6 по теме "Корни. Степени. Логарифмы".		
<b>Тема 1.4. Функции и графики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	
	1   Определения функций, их свойства и графики. Область определения и множество значений. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2	2
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>	2	2
	1   Функции и графики. Исследование функций.		
	<b>Практические занятия</b>		2
	1   Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Исследование функции.	2	
	2   Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Периодические функции.	2	
	3   Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные тригонометрические функции.	2	
	4   Показательные и логарифмические функции. Их графики.	2	
	5   Преобразования графиков функции. Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин.	2	
	<b>Контрольная работа №6 по теме "Функции и графики".</b>	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Внеаудиторная самостоятельная работа №7 по теме "Функции и графики".	8	2	
<b>Тема 1.5. Уравнения и неравенства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	1   Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	1	2
	<b>Практические занятия</b>		2
	1   Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Основные приемы их решения.	2	
	2   Показательные уравнения и неравенства. Основные приемы их решения.	2	
	3   Тригонометрические уравнения и неравенства. Основные приемы их решения.	2	
	4   Рациональные неравенства. Основные приемы их решения.	2	
	5   Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений.	1	
<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрено		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Отработка умения решения уравнений и неравенств..	4	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Начала математического анализа</b>	<b>51</b>	

<b>Тема 2.1. Начала математического анализа.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>33</b>	
	1	Способы задания и свойства числовых последовательностей, их сумма. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Предел последовательности.	2	1
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>		2	2
	1	Правила и формулы дифференцирования.		2
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл.	2	
	2	Уравнение касательной к графику функции. Уравнение касательной в общем виде.	2	
	3	Производные основных элементарных функций. Таблица производных элементарных функций. Производные суммы, разности, произведения, частного.	2	
	4	Нахождение экстремальных значений функции.	2	
	5	Нахождение наибольшего, наименьшего значения функции.	2	
	6	Исследование функции с помощью производной.	2	
	7	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	
	8	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	2	
	<b>Контрольная работа</b> по теме "Начала математического анализа".		2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Внеаудиторная самостоятельная работа по теме "Начала математического анализа".		11	2	
<b>Тема 2.2. Интеграл и его применение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
	1	Интеграл и первообразная. Таблица первообразных.	2	2
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>		2	2
	1	Вычисление интегралов		2
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Интеграл и первообразная.	2	
	2	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Теорема Ньютона—Лейбница.	2	
	3	Формула Ньютона—Лейбница.	2	
	4	Примеры применения интеграла в геометрии, к вычислению физических величин и площадей.	2	
	<b>Контрольная работа</b>		не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6	2	

	Внеаудиторная самостоятельная работа №4 по теме "Интеграл и его применение".			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Геометрия</b>		<b>81</b>	
<b>Тема 3.1. Прямые и плоскости в пространстве.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>27</b>	
	1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми.	2	1
	2	Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	2	
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>		2	2
	1	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями.		
	<b>Практические занятия</b>			2
	1	Параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых и плоскостей.	2	
	2	Параллельность плоскостей. Перпендикулярность двух плоскостей. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.	2	
	3	Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	
	4	Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми.	2	
	5	Геометрические преобразования пространства. Параллельное проектирование и его свойства. Изображение пространственных фигур.	2	
	<b>Контрольная работа</b> по теме "Прямые и плоскости в пространстве".		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Внеаудиторная самостоятельная работа по теме "Прямые и плоскости в пространстве".		9	2
	<b>Тема 3.2. Координаты и векторы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>
1		Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.	2	2
<b>Лабораторно-практическое занятие</b>		2	2	
1		Действия с векторами, заданными координатами.		
<b>Практические занятия</b>			2	
1		Разложение вектора по направлениям. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	2	
2		Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось.	2	
3	Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2		

	<b>Контрольная работа</b> по теме "Координаты и векторы".	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Внеаудиторная самостоятельная работа по теме «Координаты и векторы».	6	2
<b>Тема 3.3. Многогранники и круглые тела.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36</b>	
	1   Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	2	2
	2   Сечения, развертки многогранников. Сечения куба, призмы и пирамиды.	2	
	3   Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы объема шара.	2	
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>	2	2
	1   Площади поверхности многогранников.		
	<b>Практические занятия</b>		2
	1   Параллелепипед. Куб. Призма. Прямая призма. Правильная призма. Их изображения.	2	
	2   Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Их изображения.	2	
	3   Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая. Сечения цилиндра.	2	
	4   Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	2	
	5   Шар и сфера, их сечения. Уравнение сферы. Касательная плоскость к сфере.	2	
	6   Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.	2	
	7   Формулы площади поверхностей цилиндра, конуса и сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2	
	<b>Контрольная работа</b> по теме "Многогранники и круглые тела".	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Внеаудиторная самостоятельная работа по теме "Многогранники и круглые тела".	12	2	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Комбинаторика, статистика и теория вероятности</b>	<b>21</b>	
<b>Тема 4.1. Комбинаторика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1   История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Основные понятия комбинаторики.	2	1
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>	2	2
	1   Элементы комбинаторики.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
1   Правила комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок,			

		сочетаний.		
		<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрено	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 4.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	
	2	Событие, вероятность события, Понятие о независимости событий. Классическое определение вероятности. Свойства вероятностей. Сложение и умножение вероятностей.	2	2
	3	Представление данных, генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Прикладные задачи математической статистики.	2	
		<b>Практические занятия</b>	2	2
	1	Вычисление вероятностей. Прикладные задачи комбинаторики и теории вероятностей.		
		<b>Контрольная работа</b> по теме " Комбинаторика. Элементы теории вероятностей и математической статистики".	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Внеаудиторная самостоятельная работа по теме "Комбинаторика, элементы теории вероятностей и математической статистики".	8	2
		Всего: аудиторная учебная самостоятельная работа	<b>285</b> <b>190</b> <b>95</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Модели геометрических тел.
2. Таблицы по темам.
3. Тесты, контрольные работы, внеаудиторные и лабораторно-практические работы по изучаемым темам.
4. Чертежные инструменты.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### *а) основная литература*

1. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начальная математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа ( базовый и углублённый уровни). 10-11 классы / Ш.А. Алимов. - М., 2014
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углублённый уровни). 10-11 классы / Л.С. Атанасян. - М., 2014
3. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.А. Гусев. - М., 2014
4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО / М.И. Башмаков. 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 256с.
5. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и



специальности СПО / М.И. Башмаков. -5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 208с.

6. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО / М.И. Башмаков. -5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014, 416с.

7. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб. - метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО / М.И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

8. Гусев В.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

9. Колягин Ю.М., Ткачева М. В, Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа ( базовый и углублённый уровни.) 10 класс / под.ред. А.Б. Жижченко. - М., 2014

10. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: Математика: алгебра и начала математического анализа . Алгебра и начала математического анализа ( базовый и углубленный уровни) . 11 класс / под ред. А.Б. Жижченко. - М., 2014

*б) основные источники:*

1. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com) - каталог сетевых ресурсов (учебные и методические пособия, лекционные материалы, словари, иллюстрационный, технический материал)

2. <http://studentam.net> – электронная библиотека учебников

3. <http://www.exponenta.ru> - образовательный математический сайт

4. <http://www.mathematics.ru> - открытый колледж, математика в интернете

5. [www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.ru) - новая электронная библиотека

6. <http://ru.onlimeschool.com/> - изучение математики он-лайн

7. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) - информационные, тренировочные и контрольные материалы

8. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) - единая коллекции цифровых образовательных ресурсов

*в) дополнительные источники:*

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Геометрия. Учебник для 10-11 классов средней школы / Л.С. Атанасян. - М.: Просвещение, 2009.

2. Башмаков М.И. Математика: учебник для 10 классов : среднее (полное) общее образование (базовый уровень) / М.И. Башмаков. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
3. Башмаков М.И. Математика: учебник для 11 классов : среднее (полное) общее образование (базовый уровень) / М.И. Башмаков. – 2-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
4. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений / Н.В. Богомолов. – М.: Высш. шк., 1986.
5. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7–11 кл. общеобразоват. учреждений. / А.В. Погорелов. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 1996.
6. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М. и др. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразоват. учреждений / А.Н.Колмагоров. – 15-е изд. – М.: Просвещение, 2006.
7. Мордкович А.Г. События. Вероятности. Статистическая обработка данных/ Мордкович А.Г. 2-е изд., – М. Мнемозина, 2004.
8. Студенецкая В.Н. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей. / В.Н. Студенецкая. – Волгоград: Учитель, 2005.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения предмета 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 результатов обучения
<b>В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:</b>	
- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ - устный опрос теоретического материала
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ; - устный опрос теоретического материала
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ; - устный опрос теоретического материала
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;	- письменно-графические работы - решение задач.
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;	- письменно-графические работы
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;	- письменно-графические работы
- 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.	- доклады, решение задач прикладного характера
- находить производные элементарных функций;	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;	- письменно-графические работы

- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ; - устный опрос теоретического материала
- 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;	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;	- письменно-графические работы - решение задач.
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;	- письменно-графические работы - решение задач
- 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:	- доклады, решение задач прикладного характера
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	- устный опрос теоретического материала
- распознавать на чертежах и моделях описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;	- устный опрос теоретического материала; - решение задач.
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	- устный опрос теоретического материала
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;	- письменно-графические работы
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	- устный опрос теоретического материала
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ

вычислительные устройства.	
<b>В результате освоения учебного предмета обучающийся должен знать:</b>	
- 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;	- устный опрос - доклады
- 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;	- устный опрос - доклады
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;	- устный опрос - доклады
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	- устный опрос - доклады
Итоговая аттестация	экзамен

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6



Комитет образования, науки и молодежной политики  
Волгоградской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Дубовский зооветеринарный колледж  
имени Героя Советского Союза А. А. Шарова»

Утверждаю:

Директор ГБПОУ «Дубовский  
зооветеринарный колледж имени Героя  
Советского Союза А.А. Шарова

  
Н.Я. Корнеев

Приказ № 40/3-н

« 31 » мая 20 12 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 МАТЕМАТИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
40.02.02 ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ