

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ О.Е. КУТАФИНА (МГЮА)»  
Оренбургский институт (филиал)**

---

*Отделение непрерывного и дополнительного образования*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**МАТЕМАТИКА**

**ОУП.07**

**год набора 2026**

<b>Наименование образовательной программы среднего профессионального образования</b>	Программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования
<b>Код и наименование специальности</b>	40.02.04 Юриспруденция
<b>Направленность программы</b>	Юрист в сфере судебного администрирования
<b>Уровень образования, на базе которого осуществляется подготовка специалистов:</b>	основное общее образование
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Квалификация</b>	юрист

Оренбург - 2026

Программа утверждена на отделении непрерывного и дополнительного образования 25 марта 2026 г.

Авторы:

Варфоломеева С.В. – преподаватель отделения непрерывного и дополнительного образования Оренбургского института (филиала) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

Рецензент: Д.А. Морева - преподаватель математики АНПОО «Оренбургский экономико-юридический колледж».

Варфоломеева С.В. Математика: рабочая программа учебного предмета / Варфоломеева С.В. – Оренбург: Издательский центр Оренбургского института (филиала) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), 2026.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

©Оренбургский институт (филиал) Университета  
имени О.Е. Кутафина (МГЮА), 2026

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</b>	<b>22</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</b>	<b>23</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика»

## 1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» является базовым предметом общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и знания.

Предметные результаты	Умения	Знания
<p style="text-align: center;">ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
<p style="text-align: center;">ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска.</li> </ul>	
<p align="center"><b>ОК 03</b></p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> </ul>
<p align="center"><b>ОК 04</b></p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> </ul>
<p align="center"><b>ОК 05</b></p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>
<p align="center"><b>ОК 06</b></p> <p>Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданскопатриотической позиции, общечеловеческих ценностей</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>
<p align="center"><b>ОК 07</b></p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства</li> </ul>

действовать в чрезвычайных ситуациях		
--------------------------------------	--	--

Целью освоения учебного предмета является:

- 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Вид учебной работы	Объём в акад. часах
<b>Объём образовательной программы учебного предмета в т.ч. в форме практической подготовки:</b>	<b>228</b>
в т.ч.:	
семинарские занятия	146
практические занятия	74
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём акад. ч.
1	2	3
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>		<b>18</b>
<b>Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.</b>	<b>Семинарское занятие 1. Цели и задачи изучения математики при освоении специальности.</b> 1. Цель и задачи математики при освоении специальности . 2. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности . 3. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями	2
	<b>Семинарское занятие 2. Целые и рациональные числа.</b> 1. Вычисления и преобразования. 2. Уравнения и неравенства.	2
	<b>Практическое занятие 1. Действительные числа. Формулы сокращённого умножения. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).</b> Действия со степенями, формулы сокращённого умножения. Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809. 1. <b>Задача</b> (Ценность: Историческая память и Великая Отечественная война). Будущему юристу в архиве необходимо систематизировать оцифрованные уголовные и гражданские дела времен Великой Отечественной войны для передачи в музей. Количество страниц в одном архивном томе составляет 27, а всего в архивохранилище находится 4 <sup>4</sup> таких томов. <b>Задание:</b> используя свойства степеней, найдите общее количество страниц во всем архиве. Ответ запишите в виде степени с основанием 2, а затем вычислите итоговое число. 2. <b>Задача</b> (Ценность: Государственная поддержка и крепкая семья). В рамках реализации демографической политики государства юрист анализирует рост фонда выплат пособий многодетным семьям в регионе. За несколько лет объем финансирования вырос в $\frac{3^{8 \cdot 9^2}}{27^3}$ раз. <b>Задание:</b> упростите выражение с помощью свойств степеней и определите, во сколько раз увеличился фонд поддержки семей.	2
<b>Тема 1.2. Процентные вычисления в профессиональных задачах.</b>	<b>Семинарское занятие 3. Вычисление простых и сложных процентов.</b> Простые и сложные проценты.	2
	<b>Семинарское занятие 4. Процентные вычисления в профессиональных задачах.</b> Процентные вычисления в профессиональных задачах.	2
<b>Тема 1.3. Решение задач. Входной контроль.</b>	<b>Семинарское занятие 5. Преобразования выражений.</b> Вычисления и преобразования.	2
	<b>Практическое занятие 2. Решение линейных, квадратных и дробно-линейных уравнений.</b>	2

	<p>Уравнения и неравенства.  Математические задачи в контексте <b>Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</b>  <b>Задача</b> (Ценность: Крепкая семья, созидательный труд). Молодая многодетная семья в рамках государственной программы поддержки индивидуального жилищного строительства планирует возвести дом. Площадь участка под дом составляет 120 м<sup>2</sup>. Длина участка на 2 м больше его ширины.  <b>Задание:</b> найдите размеры участка (длину и ширину), решив квадратное уравнение <math>x(x + 2) = 120</math>.</p>	
	<p><b>Семинарское занятие 6. Решение неравенств методом интервалов.</b>  Уравнения и неравенства.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 3. Входной мониторинг знаний.</b></p>	2
<b>Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции</b>		<b>36</b>
<b>Тема 2.1 Степенная функция.</b>	<p><b>Семинарское занятие 7. Арифметический корень натуральной степени и его свойства.</b>  Понятие корня n-ой степени из действительного числа .</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 8. Степень с рациональным показателем.</b>  Функции <math>y = \sqrt[n]{x}</math> их свойства и графики.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 4. Степень с действительным показателем. Свойства степеней.</b>  1.Свойства корня n-ой степени. 2.Преобразование иррациональных выражений.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 9. Преобразование выражений, содержащие корни и степени.</b>  Понятие степени с рациональным показателем.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 5. Степенная функция, ее свойства и график.</b>  Степенные функции, их свойства и графики.  Математические задачи в контексте <b>Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809</b>  <b>Задача</b> (Ценность: Жизнь, достоинство, права и свободы человека, гуманизм). Исследуется экологическая обстановка вокруг строящегося в регионе детского медицинского центра. Масса удерживаемой зелеными насаждениями пыли в зависимости от площади парковой зоны <math>x</math> (в гектарах) задана степенной функцией <math>f(x) = 0,5x^2</math>.  <b>Задание:</b> является ли эта функция возрастающей на промежутке <math>(0; +\infty)</math>?  Что это означает с точки зрения экологии?  Определите массу удерживаемой пыли, если площадь парка составит 12 га.</p>	2
<b>Тема 2.2. Иррациональные уравнения.</b>	<p><b>Семинарское занятие 10. Равносильные уравнения и неравенства.</b>  Равносильность иррациональных уравнений.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 11. Иррациональные уравнения.</b>  Методы решения иррациональных уравнений.</p>	2
<b>Тема 2.3. Показательная функция.</b>	<p><b>Семинарское занятие 12. Показательная функция, ее свойства и график.</b>  1.Степень с произвольным действительным показателем.  2.Определение показательной функции и ее свойства.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 13. Показательные уравнения. Методы решения показательных уравнений .</b>  Знакомство с применением показательной функции .</p>	2

	<b>Семинарское занятие 14. Показательные неравенства.</b> Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функциональнографическим методом .	2
	<b>Практическое занятие 6. Решение показательных уравнений и неравенств.</b> Решение показательных неравенств. Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809. <b>Задача</b> (Ценность: Борьба с деструктивным информационным воздействием, безопасность государства). Сотрудники прокуратуры и Роскомнадзора проводят мониторинг сети для ограничения доступа к запрещенным материалам. Установлено, что без принятия мер блокировки количество просмотров противоправного видеоролика растет по закону: $(N(t) = 3^t$ , где $t$ — время в часах с момента публикации. Правоохранительные органы должны заблокировать ресурс до того, как число просмотров превысит 243 тысячи. <b>Задание:</b> составьте и решите показательное неравенство. Определите, сколько времени есть у сотрудников ведомства на вынесение предписания и полную блокировку ссылки.	2
	<b>Семинарское занятие 15. Системы показательных уравнений.</b>	2
<b>Тема 2.4. Логарифмическая функция.</b>	<b>Семинарское занятие 16. Свойства логарифмов.</b> 1. Логарифмы. 2. Свойства логарифмов.	2
	<b>Семинарское занятие 17. Десятичные и натуральные логарифмы.</b> Десятичные и натуральные логарифмы.	2
	<b>Практическое занятие 7. Логарифмическая функция, её свойства и график.</b> Логарифмическая функция, её свойства и график .	2
	<b>Семинарское занятие 18. Логарифмические уравнения.</b> Логарифмические уравнения .	2
	<b>Семинарское занятие 19. Логарифмические неравенства.</b> Логарифмические неравенства.	2
	<b>Практическое занятие 8. Решение логарифмических уравнений и неравенств.</b> Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809. <b>Задача</b> (Ценность: Служение Отечеству, законность, защита правопорядка, ценность человеческой жизни). При расследовании преступления против личности следователю необходимо установить точное время фиксации улики. Процесс изменения температуры биологических объектов на месте происшествия описывается законом охлаждения Ньютона, который в экспертной практике сводится к логарифмической модели: $t = \log_{1.5}(x^2 - 2x)$ , где $t$ — время в часах, прошедшее с момента происшествия, а $x$ — нормированный показатель теплоотдачи. Эксперт установил, что с момента фиксации прошло ровно 3 часа. <b>Задание:</b> составьте уравнение и найдите показатель теплоотдачи $x$ ( $x > 2$ ), решив уравнение: $\log_{1.5}(x^2 - 2x) = 3$ .	2
	<b>Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>	<b>32</b>
<b>Тема 3.1. Тригонометрические функции.</b>	<b>Семинарское занятие 20. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.</b> 1. Радианная мера угла. 2. Поворот точки вокруг начала координат.	2
	<b>Практическое занятие 9. Определение синуса, косинуса и</b>	2

	<p><b>тангенса угла.</b> Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса .</p>	
	<p><b>Семинарское занятие 21. Знаки синуса, косинуса и тангенса.</b> Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 10. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.</b> Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла. Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809. 1. <b>Задача</b> (Ценность: Служение Отечеству, безопасность государства, законность). При расследовании нападения на охраняемый государственный объект эксперт-криминалист восстанавливает траекторию полета пули, застрявшей в стене. Для составления схемы происшествия необходимо установить точный угол <math>\alpha</math> наклона оружия к горизонту. Экспертное оборудование зафиксировало, что косинус этого угла равен <math>\cos \alpha = 0,8</math>, а сам угол является острым (<math>0 &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math>), так как выстрел произошел снизу вверх. <b>Задание:</b> используя основное тригонометрическое тождество, найдите <math>\sin \alpha</math> и <math>\operatorname{tg} \alpha</math>, чтобы зафиксировать в протоколе точную крутизну траектории. 2. <b>Задача</b> (Ценность: Ценность человеческой жизни, неотвратимость наказания за преступления против личности.) Метод ПиюOperational (анализ брызг крови) позволяет узнать, где именно находилась жертва в момент получения травмы. Угол падения капли <math>\alpha</math> на пол связан с формой пятна (отношением его ширины к длине) через синус: <math>\sin \alpha = \frac{\text{ширина}}{\text{длина}}</math>. Эксперт-трасолог замерил каплю и установил, что <math>\sin \alpha = \frac{5}{13}</math>. Судебному медику для расчета высоты источника кровотечения требуется знать котангенс <math>\operatorname{ctg} \alpha</math> этого же угла. <b>Задание:</b> найдите <math>\cos \alpha</math> и вычислите <math>\operatorname{ctg} \alpha</math>, зная, что угол <math>\alpha</math> острый.</p>	2
<p><b>Тема 3.2. Основные тригонометрические тождества.</b></p>	<p><b>Семинарское занятие 22. Тригонометрические тождества.</b> Тригонометрические тождества.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 23. Синус, косинус и тангенс углов <math>\alpha</math> и <math>-\alpha</math>.</b> Преобразования простейших тригонометрических выражений.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 11. Формулы сложения.</b> Синус, косинус, тангенс и котангенс углов <math>\alpha</math> и <math>-\alpha</math> .</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 24. Синус, косинус и тангенс двойного угла.</b> 1. Формулы сложения. 2. Синус, косинус и тангенс двойного угла.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 12. Формулы приведения.</b> 1. Формулы приведения. 2. Сумма и разность синусов. 3. Сумма и разность косинусов.</p>	2
<p><b>Тема 3.3. Тригонометрические функции, их свойства и графики.</b></p>	<p><b>Семинарское занятие 25. Свойства и графики функций <math>y = \cos x</math>, <math>y = \sin x</math>.</b> Область определения и множество значений тригонометрических функций.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 26. Свойства и графики функций <math>y = \sin x</math>, <math>y = \operatorname{tg} x</math>, <math>y = \operatorname{ctg} x</math>. Преобразование графиков функций.</b></p>	2

	<p>1. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.</p> <p>2. Свойства и графики функций  <math>y = \cos x</math>, <math>y = \sin x</math>, <math>y = \operatorname{tg} x</math>, <math>y = \operatorname{ctg} x</math>.</p> <p>3. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.</p> <p>4. Преобразование графиков тригонометрических функций.</p>	
<b>Тема 3.4. Обратные тригонометрические функции.</b>	<p><b>Практическое занятие 13. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.</b></p> <p>1. Обратные тригонометрические функции.</p> <p>2. Их свойства и графики.</p> <p>Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</p> <p><b>Задача</b> (Ценность: Права и свободы человека, ценность человеческой жизни, безопасность инфраструктуры). Происходит расследование ДТП с участием грузового автомобиля, перевозившего гуманитарную помощь. Машина перевернулась на повороте, где дорога имеет поперечный уклон. Физическая формула устойчивости автомобиля показывает, что критический угол наклона трассы <math>\gamma</math> связан с коэффициентом сцепления шин с дорогой. Эксперт установил, что тангенс этого критического угла равен <math>\operatorname{tg} \gamma = -1</math> (в локальной системе координат направления съезда). Юристу нужно понять, каков был угол наклона в градусах.</p> <p><b>Задание:</b> используя свойство нечётности арктангенса <math>\operatorname{arctg}(-x) = -\operatorname{arctg}x</math>, вычислите угол <math>\gamma</math>.</p>	2
<b>Тема 3.5. Тригонометрические уравнения и неравенства.</b>	<p><b>Семинарское занятие 27. Уравнение <math>\cos x = a</math>.</b></p> <p>Уравнение <math>\cos x = a</math>.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 28. Уравнение <math>\sin x = a</math>.</b></p> <p>Уравнение <math>\sin x = a</math>.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 29. Уравнение <math>\operatorname{tg} x = a</math>.</b></p> <p>Уравнение <math>\operatorname{tg} x = a</math>, <math>\operatorname{ctg} x = a</math>.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 14. Решение тригонометрических уравнений.</b></p> <p>Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.</p>	2
<b>Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>16</b>
<b>Тема 4.1. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.</b>	<p><b>Семинарское занятие 30. Комбинаторика. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.</b></p> <p>Совместные и несовместные события.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 15. Событие, вероятность события.</b></p> <p>Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</p> <p><b>1. Задача</b> (Ценность: Безопасность общества и государства, защита молодежи от деструктивного информационного воздействия). Мониторинговый центр Роскомнадзора использует нейросеть для выявления сообществ, распространяющих запрещенные материалы и деструктивную идеологию. В тестовую выборку программы попало 50 подозрительных интернет-страниц. Из них эксперты-юристы заранее определили 8 сайтов как однозначно нарушающие законодательство РФ, а остальные 42 — как безопасные. Алгоритм случайным образом выбирает для первоочередной ручной проверки одну страницу.</p> <p><b>Задание:</b> найдите вероятность события А — «выбранный сайт окажется источником деструктивного контента».</p>	2

	<p><b>2. Задача</b> (Ценность: Безопасность общества и государства, защита молодежи от деструктивного информационного воздействия). Студентам-юристам на практике в отделе по борьбе с киберпреступлениями необходимо классифицировать типы событий для юридического протокола.</p> <p><b>Задание:</b> определите тип каждого события (содержит ли оно <b>достоверное, невозможное</b> или <b>случайное</b> событие):</p> <p><b>Событие А:</b> гражданин, разместивший в открытом доступе призывы к экстремистской деятельности, будет привлечен к установленной законом юридической ответственности. (<i>Случайное — зависит от оперативно-розыскных мероприятий, хотя закон требует неотвратимости</i>).</p> <p><b>Событие В:</b> электронное письмо, отправленное по заблокированному судом и полностью удаленному серверу, дойдет до адресата. (<i>Невозможное</i>).</p> <p><b>Событие С:</b> извлеченный случайным образом нормативно-правовой акт из официальной базы «КонсультантПлюс» по разделу «Уголовный кодекс РФ» будет содержать статьи, описывающие противоправные деяния. (<i>Достоверное</i>).</p> <p><b>3. Задача</b> (Ценность: Патриотизм, сохранение исторической памяти, преемственность поколений). Военная прокуратура совместно с историками исследует архивные уголовные дела для рассекречивания данных о подвигах советских солдат и фактах геноцида мирного населения. В коробке хранятся 20 папок с документами, среди которых 5 дел относятся к партизанскому движению Смоленской области, 7 дел — к обороне Ленинграда, а остальные — к судебным процессам над пособниками нацистов. Прокурор наугад берет одно дело.</p> <p><b>Задание:</b> найдите вероятность того, что взятое дело будет связано с защитой Отечества (партизаны Смоленска или оборона Ленинграда).</p>	
	<p><b>Семинарское занятие 31. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность.</b></p> <p>1. Теоремы о вероятности суммы событий.</p> <p>2. Условная вероятность.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 16. Теоремы о вероятности произведения событий. Зависимые и независимые события.</b></p> <p>1. Зависимые и независимые события. 2. Теоремы о вероятности произведения событий.</p>	2
<p><b>Тема 4.2. Вероятность в профессиональных задачах.</b></p>	<p><b>Семинарское занятие 32. Относительная частота событий.</b> Относительная частота события, свойство её устойчивости .</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 33. Статистическое определение вероятности.</b></p> <p>1. Статистическое определение вероятности.</p> <p>2. Оценка вероятности события.</p>	2
<p><b>Тема 4.3. Задачи математической статистики.</b></p>	<p><b>Практическое занятие 17. Обработка статистических данных.</b></p> <p>Первичная обработка статистических данных. Математические задачи в контексте <b>Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</b></p> <p><b>1. Задача</b> (Ценность: Безопасность общества и государства, защита информационного пространства от деструктивного воздействия). Мониторинговый центр правоохранительных органов зафиксировал количество ежедневно публикуемых фейковых новостей в закрытых региональных пабликах за последние 10 дней. Был получен следующий массив данных (выборка): 12, 7, 15, 7, 18, 9, 12, 7, 20, 13.</p> <p><b>Задание:</b> проведите ранжирование данных (составьте вариационный ряд). Постройте таблицу частот. Найдите объём выборки, размах R и моду (Mo) полученного ряда.</p>	2

	<p><b>2. Задача</b> (Ценность: Историческая память, патриотизм, преемственность поколений, бережное отношение к архивам). Военная прокуратура проводит оцифровку и первичный анализ рассекреченных уголовных дел в отношении пособников нацистов и военных преступников. Юристы-практиканты зафиксировали количество страниц в случайно выбранных 9 архивных томах: 180, 210, 195, 250, 180, 300, 210, 180, 220.</p> <p><b>Задание:</b> составьте упорядоченный (ранжированный) ряд данных. Найдите медиану <math>Me</math> и среднее арифметическое <math>\bar{X}</math> объема исследуемых архивных документов.</p>	
	<p><b>Семинарское занятие 34. Работа с таблицами, графиками, диаграммами.</b></p> <p>1. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).</p> <p>2. Работа с таблицами, графиками, диаграммами.</p>	2
<b>Раздел 5. Производная и первообразная функции</b>		<b>44</b>
<b>Тема 5.1. Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования.</b>	<p><b>Семинарское занятие 35. Приращение аргумента и функции. Понятие предела функции в точке.</b></p> <p>1. Приращение аргумента.</p> <p>2. Приращение функции.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 36. Определение производной. Правила и формулы дифференцирования.</b></p> <p>1. Задачи, приводящие к понятию производной.</p> <p>2. Определение производной.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 18. Производная степенной функции, сложной функции.</b></p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 37. Производная логарифмической и показательной функции.</b></p> <p>1. Алгоритм отыскания производной. 2. Формулы дифференцирования. 3. Правила дифференцирования.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 38. Производная тригонометрических функций.</b></p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 39. Геометрический и физический смысл производной.</b></p>	2
	<p><b>Практическое занятие 19. Решение упражнений на производные.</b></p> <p>Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</p> <p><b>1. Задача</b> (Ценность: Сохранение исторического наследия, преемственность поколений, защита архивных фондов). В рамках государственной программы по сохранению исторической памяти и оцифровке судебных дел времен Великой Отечественной войны выделены средства на строительство нового изолированного архивного спецхрана. По проекту помещение должно быть прямоугольным и примыкать одной стороной к существующей каменной стене ведомства. На возведение трёх новых стен (перегородок) из соображений безопасности имеется металлический профиль общей длиной 120 метров. Юристу необходимо проверить договор подряда и убедиться, что проектировщики заложили максимальную площадь для хранения документов.</p> <p><b>Задание:</b> каковы должны быть размеры прямоугольного хранилища (длина <math>x</math> сторон, перпендикулярных стене, и длина <math>y</math> стороны, параллельной стене), чтобы его площадь была наибольшей?</p> <p><b>2. Задача</b> (Ценность: Крепкая семья, созидательный труд, социальное благополучие). Юрист комиссии по делам несовершеннолетних (КДН) анализирует эффективность внедренных государством бесплатных спортивных и патриотических секций. Количество правонарушений в районе <math>f(t)</math> после старта программ стало снижаться по закону: <math>f(t) = f \frac{1}{3}t^3 - 6t^2 +</math></p>	2

	<p><math>32t + 50</math>, где <math>t</math> — количество месяцев работы секций. Юристу нужно выяснить, в какие периоды времени (<math>t &gt; 0</math>) темп изменения правонарушений был отрицательным (то есть происходило реальное снижение преступности).</p> <p><b>Задание:</b> найдите промежутки убывания функции <math>f(t)</math>.</p>	
	<p><b>Семинарское занятие 40. Производные высших порядков.</b> Производные высших порядков.</p>	2
<p><b>Тема 5.2. Исследование функций и построение графиков.</b></p>	<p><b>Семинарское занятие 41. Понятие непрерывности функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью.</b> 1. Понятие непрерывной функции. 2. Свойства непрерывной функции.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 20. Чтение графика функции и производной функции. Исследование функции на монотонность и экстремумы.</b> 1. Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. 2. Задачи на максимум и минимум.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 42. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.</b> Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 43. Общая схема исследования функции. Построения графика по проведённому исследованию.</b> Алгоритм исследования функции и построения её графика с помощью производной.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 21. Исследование функций.</b></p>	2
<p><b>Тема 5.3. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.</b></p>	<p><b>Семинарское занятие 44. Примеры использования производной для решения в социально-экономических задачах.</b> Наименьшее и наибольшее значение функции в практических задачах. Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809. 1. <b>Задача</b> (Ценность: Крепкая семья, милосердие, социальное благополучие, эффективная демографическая политика). Юрисконсульт Департамента социальной защиты участвует в разработке законопроекта о дополнительных мерах поддержки молодых семей. Суммарные издержки регионального бюджета <math>C</math> (в млн рублей) на администрирование и выплату пособий зависят от размера вводимого повышающего коэффициента <math>x</math> (<math>x \in [1; 4]</math>) и описываются функцией: <math>C(x) = 2x^3 - 15x^2 + 24x + 100</math> <b>Задание:</b> чтобы защитить проект перед Министерством финансов, найдите значение коэффициента <math>x</math>, при котором дополнительные издержки бюджета будут <b>наименьшими</b>, а также определите эту минимальную сумму. 2. <b>Задача</b> (Ценность: Созидательный труд, уважение к человеку труда, экономическая справедливость). Юрист Государственной инспекции труда анализирует жалобу коллектива предприятия на сверхурочную работу. Экспертиза показала, что общая полезность созидательного труда работников <math>U</math> (в условных единицах) в течение 8-часового рабочего дня зависит от продолжительности непрерывной смены <math>t</math> (в часах) без перекура на отдых и питание. Модель описывается функцией: <math>U(t) = -t^3 + 9t^2 + 48t</math>, <math>t \in [0; 8]</math></p>	2

	<p><b>Задание:</b> используя производную, найдите, через сколько часов непрерывной работы <math>t</math> достигается <b>наибольшая</b> полезность труда, после чего наступает утомляемость и растёт риск производственного травматизма (нарушение ст. 108 ТК РФ).</p>	
	<p><b>Практическое занятие 22. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.</b></p>	2
<p><b>Тема 5.4. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.</b></p>	<p><b>Семинарское занятие 45. Понятие первообразной. Неопределённый интеграл.</b> Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции <math>y = f(x)</math>.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 46. Правила вычисления интегралов. Решение интегралов, содержащих сложную функцию с линейным аргументом.</b> 1. Решение задач на связь первообразной и её производной, вычисление первообразной для данной функции. 2. Таблица формул для нахождения первообразных. 3. Изучение правила вычисления первообразной.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 23. Решение неопределённых интегралов.</b></p>	2
<p><b>Тема 5.5. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.</b></p>	<p><b>Семинарское занятие 47. Криволинейная трапеция, определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.</b> 1. Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. 2. Понятие определённого интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 24. Решение определённых интегралов.</b></p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 48. Геометрический и физический смысл определённого интеграла.</b> Геометрический и физический смысл определённого интеграла.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 25. Вычисление площади плоской фигуры.</b> Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей. Математические задачи в контексте <b>Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</b> <b>1. Задача</b> (Ценность: Созидательный труд, защита прав граждан, экологическая безопасность). Юрист по земельным делам представляет в суде интересы многодетной семьи. Администрация выделила им участок под индивидуальное жилищное строительство (ИЖС), ограниченный естественными преградами: руслом реки и лесной просекой. В декартовых координатах (в сотнях метров) границы участка заданы линиями: сверху <math>y = -x^2 + 4x + 5</math>, снизу осью абсцисс <math>y = 0</math> (дорога). <b>Задание:</b> постройте эскиз участка и с помощью определённого интеграла вычислите его площадь, чтобы проверить, соответствует ли она установленным законом нормам выделения земли (в сотках). <b>2. Задача</b> (Ценность: Законность, права и свободы человека, ценность человеческой жизни, правопорядок). Во время паводка сотрудникам МЧС и следственной группе пришлось эвакуировать тяжёлый сейф с секретными архивными документами времен Великой Отечественной войны из подвального помещения. Сила сопротивления воды и ила, которую преодолевали сотрудники при подъёме сейфа на высоту 4 метров, росла по мере погружения конструкции в ил и описывалась функцией <math>F(x) = 3x^2 + 2x + 10</math> (в Ньютонах), где <math>x</math> — глубина (расстояние от пола в метрах).</p>	2

	<p><b>Задание:</b> вычислите общую механическую работу <math>A</math> (в Джоулях), проделанную спасателями, используя физический смысл интеграла: <math>A = \int_a^b F(x)dx</math>.</p>	
<b>Раздел 6. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве</b>		<b>40</b>
<b>Тема 6.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.</b>	<p><b>Семинарское занятие 49. Аксиомы стереометрии и следствия из них.</b></p> <p>1. Предмет стереометрии. 2. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). 3. Основные аксиомы стереометрии.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 26. Взаимное расположение прямых в пространстве, прямой и плоскости.</b></p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 50. Скрещивающиеся прямые, угол между прямыми.</b></p> <p>1. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. 2. Угол между прямыми в пространстве. 3. Перпендикулярность прямых. 4. Основные пространственные фигуры.</p>	2
<b>Тема 6.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.</b>	<p><b>Семинарское занятие 51. Параллельность прямой и плоскости.</b></p> <p>1. Параллельные прямая и плоскость. 2. Определение. 3. Признак. 4. Свойства.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 52. Параллельность плоскостей.</b></p> <p>1. Параллельные плоскости. 2. Определение. 3. Признак. 4. Свойства.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 27. Тетраэдр и параллелепипед. Построение сечений методом следа.</b></p> <p>Построение основных сечений. Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</p> <p><b>1. Задача</b> (Ценность: Безопасность государства, защита правопорядка, ценность человеческой жизни). В ходе расследования вооруженного нападения на пост охраны следователь-криминалист обнаружил, что пуля насквозь пробила кирпичную прямоугольную колонну КПП. Колонна имеет форму прямоугольного параллелепипеда <math>ABCD A_1 B_1 C_1 D_1</math>. Входное отверстие находится на передней грани в точке <math>M</math>, выходное — на задней грани в точке <math>N</math>. Третья точка траектории (место рикошета от внутреннего металлического каркаса) зафиксирована внутри колонны и спроецирована на боковое ребро <math>CC_1</math> как точка <math>K</math>.</p> <p><b>Задание:</b> постройте сечение колонны плоскостью <math>MNK</math>, которая графически моделирует плоскость сквозного ранения конструкции.</p> <p>Опишите математический алгоритм построения (метод следов или метод параллельных прямых) как часть протокола осмотра места происшествия.</p> <p><b>2. Задача</b> (Ценность: Сохранение исторической памяти, защита памятников культуры, преемственность поколений). Арбитражный суд рассматривает иск Министерства культуры к строительной компании, чьи незаконные земляные работы привели к трещине в фундаменте старинной часовни. Часовня в архитектурном плане представляет собой</p>	2

	<p>правильную шестиугольную призму. Для проведения комплексной строительно-технической экспертизы необходимо сделать схематический вертикальный срез здания, проходящий через три критические точки на разных высотах несущих стен.</p> <p><b>Задание:</b> изобразите правильную шестиугольную призму. Задайте три произвольные точки на ее боковых ребрах (на разной высоте) и постройте сечение призмы этой плоскостью. Какое свойство параллельности сторон многоугольника сечения здесь сработает?</p> <p><b>Математическое правило:</b> Студенты должны обосновать, что стороны сечения, лежащие на противоположных (и параллельных) боковых гранях призмы, будут строго параллельны друг другу.</p>	
<p><b>Тема 6.3.</b> <b>Перпендикуляр и наклонная.</b> <b>Теорема о трех перпендикулярах.</b></p>	<p><b>Семинарское занятие 53. Перпендикулярность прямой и плоскости.</b> Перпендикулярность прямой и плоскости.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 54. Перпендикуляр и наклонная.</b> 1. Перпендикуляр и наклонная. 2. Угол между прямой и плоскостью.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 28. Теорема о трёх перпендикулярах.</b> Теорема о трёх перпендикулярах. Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809. <b>Задача</b> (Ценность: Жизнь, достоинство человека, созидательный труд (контроль безопасности рабочих условий)). Юрист инспекции труда проводит расследование несчастного случая на строительной площадке социального объекта. С вертикально установленной строительной мачты (отрезок <math>SH \perp</math> плоскости земли) оборвался элемент конструкции. Точка <math>H</math> — основание мачты на земле. Рядом проходит горизонтальный кабель заземления (прямая <math>a</math>). Эксперты замерили кратчайшее расстояние от основания мачты <math>H</math> до кабеля <math>a</math> — это отрезок <math>HA = 4</math> м (<math>HA \perp a</math>). Элемент конструкции повис на мачте на высоте <math>SH = 3</math> м и сорвался по наклонной траектории к кабелю (в точку <math>A</math>). <b>Задание:</b> обоснуйте с помощью ТТП, почему траектория падения <math>SA</math> перпендикулярна кабелю <math>a</math>. Найдите длину траектории падения <math>SA</math>, чтобы установить, находился ли пострадавший рабочий в защитной (безопасной) зоне, радиус которой по регламенту должен быть не менее 4,5 м.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 55. Угол между прямой и плоскостью.</b> Угол между плоскостями.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 56. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей.</b> Перпендикулярные плоскости.</p>	2
<p><b>Тема 6.4.</b> <b>Понятие вектора в пространстве.</b></p>	<p><b>Семинарское занятие 57. Понятие вектора в пространстве.</b> 1. Понятие вектора. 2. Равенство векторов.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 58. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.</b> 1. Сложение и вычитание векторов. 2. Сумма нескольких векторов. 3. Умножение вектора на число.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 29. Действия над векторами.</b></p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 59. Компланарные векторы.</b> 1. Компланарные векторы. 2. Правило параллелепипеда.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 30. Решение задач по векторам.</b></p>	

	<p>Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Математические задачи в контексте <b>Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809</b>.</p> <p><b>1. Задача</b> (Ценность: Безопасность государства, защита общественной безопасности, созидательный труд). При проведении спецоперации по задержанию группы лиц, распространявших деструктивные материалы и экстремистские призывы, две группы задержания координируют свои действия через штаб. В локальной системе координат штаб находится в точке <math>O(0;0;0)</math>. Первая группа находится в точке <math>A(2; 4; -1)</math>, вторая — в точке <math>B(5; -2; 5)</math>.</p> <p><b>Задание:</b> найдите координаты вектора <math>\overrightarrow{AB}</math>, связывающего две группы правопорядка.</p> <p>Вычислите длину этого вектора (прямое расстояние между группами в километрах), чтобы определить радиус действия их радиостанций.</p> <p><b>2. Задача</b> (Ценность: Законность, служение Отечеству, общественная безопасность). В ходе расследования вооруженного посягательства на жизнь сотрудника правоохранительных органов в замкнутом пространстве (комнате) эксперт-криминалист восстанавливает траекторию полета пули, которая срикошетила от нескольких поверхностей. Результирующий вектор полета пули обозначен как <math>\vec{s}</math>. В качестве базиса (трёх независимых направлений) эксперт выбрал три некомпланарных вектора, заданных конструкцией здания: вектор вдоль стыка пола и южной стены <math>\vec{a}</math>, вектор вдоль стыка пола и западной стены <math>\vec{b}</math>, и вертикальный вектор вдоль угла комнаты <math>\vec{c}</math>.</p> <p>Координаты базисных векторов и результирующего вектора в локальной системе координат: <math>\vec{a} \{1; 0; 0\}</math>, <math>\vec{b} \{0; 1; 0\}</math>, <math>\vec{c} \{0; 0; 1\}</math>. Результирующий полет зафиксирован как <math>\vec{s} \{3; -2; 4\}</math>.</p> <p><b>Задание:</b> запишите разложение вектора по базису <math>\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}</math>. Объясните юридическое и физическое значение коэффициентов разложения для протокола осмотра места происшествия.</p> <p><b>Юридический вывод:</b> коэффициенты разложения <math>(3; -2; 4)</math> показывают точные смещения траектории относительно углов здания. Это позволяет следователю доказать, что выстрел производился из конкретной точки (например, из-за укрытия), и опровергнуть ложные показания подозреваемого.</p>	2
<p><b>Тема 6.5. Координаты и векторы в пространстве.</b></p>	<p><b>Семинарское занятие 60. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве.</b></p> <p>1. Декартовы координаты в пространстве. 2. Векторы в пространстве.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 61. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.</b></p> <p>1. Сложение и вычитание векторов. 2. Умножение вектора на число.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 31. Простейшие задачи в координатах.</b></p> <p>Математические задачи в контексте <b>Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809</b>.</p> <p><b>Задача</b> (Ценность: Законность, правопорядок, созидательный труд (профессиональный долг)). При составлении схемы осмотра места происшествия (ОМП) по делу о краже государственного имущества следователь использует прямоугольную систему координат (в метрах). В качестве начала координат <math>(0;0)</math> принят угол здания склада. Эксперт-криминалист зафиксировал координату следа обуви взломщика как точку <math>A(2; 3)</math>, а координату оброненного им орудия взлома — как точку <math>B(8; 11)</math>.</p> <p><b>Задание:</b> необходимо занести в протокол точное расстояние между этими уликами для проведения трасологической экспертизы.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 62. Скалярное произведение</b></p>	2

	<b>векторов.</b> 1. Скалярное произведение векторов. 2. Простейшие задачи в координатах.	
<b>Раздел 7. Многогранники и тела вращения</b>		<b>24</b>
<b>Тема 7.1.</b> <b>Призма, параллелепипед, куб, пирамида.</b>	<b>Семинарское занятие 63. Призма и ее элементы.</b> 1. Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы.	2
	<b>Семинарское занятие 64. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.</b> 1. Параллелепипед. 2. Свойства прямоугольного параллелепипеда. 3. Куб.	2
	<b>Практическое занятие 32. Площадь полной поверхности призмы. Объём призмы.</b> Площадь поверхности и объём призмы. Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809. <b>Задача</b> (Ценность: Крепкая семья, защита прав несовершеннолетних, социальное благополучие). Органы опеки и попечительства проверяют жилищные условия для защиты прав несовершеннолетнего, оставшегося без попечения родителей. По санитарно-эпидемиологическим нормам (СанПиН) на одного ребенка в детской комнате должно приходиться не менее $15 \text{ м}^3$ объёма воздуха. Комната в общежитии имеет форму прямой призмы, основанием которой является прямоугольник со сторонами 3 м и 2,5 м, а боковое ребро (высота потолка) равно 2,2 м. <b>Задание:</b> вычислите объём комнаты $V$ и дайте юридическое заключение: пригодна ли данная комната для постоянного проживания ребенка? <b>Юридический вывод:</b> поскольку $16,5 \text{ м}^3 > 15 \text{ м}^3$ , объём воздуха в комнате соответствует установленным государством минимальным нормативам. Юрист органов опеки может выдать положительное заключение. <b>Ответ:</b> $16,5 \text{ м}^3$ , комната пригодна.	2
	<b>Семинарское занятие 65. Пирамида и её элементы.</b> <b>Правильная пирамида. Усеченная пирамида Тетраэдр и его элементы.</b> 1. Пирамида и её элементы. 2. Правильная пирамида. 3. Усечённая пирамида. 4. Тетраэдр и его элементы.	2
	<b>Практическое занятие 33. Площадь полной поверхности пирамиды. Объём пирамиды.</b> Площадь поверхности и объём пирамиды. Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809. <b>Задача</b> (Ценность: Милосердие, гуманизм, защита детства, созидательный труд). Юрисконсульт органов социальной защиты проверяет качество выполнения государственного контракта по строительству игрового павильона для детей-инвалидов. Крыша павильона имеет форму правильной треугольной пирамиды. Сторона треугольного основания равна $a = 6 \text{ м}$ , апофема грани равна $l = 4 \text{ м}$ . Строительная компания утверждает, что площадь кровли (боковой поверхности), на которую закупался дорогостоящий водостойкий материал, составляет $50 \text{ м}^2$ . <b>Задание:</b> необходимо провести независимый математический аудит.	2
	<b>Семинарское занятие 66. Решение задач на площади поверхностей и объёмы многогранников.</b> Правильные многогранники.	2
<b>Тема 7.2.</b> <b>Цилиндр,</b>	<b>Семинарское занятие 67. Цилиндр, элементы цилиндра, сечения в цилиндре. Объём, площадь поверхности</b>	2

конус, шар.	<p><b>цилиндра.</b></p> <p>1. Цилиндр, элементы цилиндра. 2. Сечения в цилиндре. 3. Площадь поверхности и объём цилиндра.</p>	
	<p><b>Практическое занятие 34. Конус, элементы конуса. Сечения в конусе. Усечённый конус. Объём, площадь поверхности конуса.</b></p> <p>1. Конус. 2. Представление об усечённом конусе. 3. Площадь поверхности и объём конуса.</p> <p>Математические задачи в контексте <b>Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</b></p> <p><b>Задача</b> (Ценность: Экологическая безопасность, охрана природы, пресечение культа наживы в ущерб экологии). Природоохранная прокуратура возбудила уголовное дело по факту незаконной добычи гравия на территории государственного заказника. На месте преступления обнаружена насыпь изъятого гравия, имеющая форму конуса. Эксперты измерили длину окружности основания насыпи, она составила <math>C = 6\pi</math> м, откуда радиус <math>R = 3</math> м, а высота кучи равна <math>h = 4</math> м. Юристу необходимо рассчитать объём похищенного государственного имущества для определения тяжести преступления (ст. 158 или ст. 255 УК РФ).</p> <p><b>Задание:</b> вычислите объём конической насыпи <math>V</math>.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 68. Шар и сфера, сечения, касательная плоскость. Формулы объёма шара и площади сферы.</b></p> <p>1. Сфера и шар. 2. Сечения. 3. Касательная плоскость. 4. Формулы объёма шара и площади сферы.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 35. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.</b></p> <p>1. Подобие тел. 2. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.</p> <p>Математические задачи в контексте <b>Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</b></p> <p><b>Задача</b> (Ценность: Законность, приоритет духовного над материальным (защита честного труда от теневых махинаций)). Будущий юрист в ходе прохождения практики в следственном отделе знакомится с материалами дела об изъятии незаконно скопированной полиграфической продукции (блокнотов особой кубической формы). На экспертизу доставлены два подобных кубических тюка с изъятим товаром. Линейные размеры первого тюка ровно в 3 раза больше линейных размеров второго.</p> <p><b>Задание:</b> во сколько раз объём изъятого товара в первом тюке превышает объём во втором, чтобы верно квалифицировать масштаб ущерба правообладателю (крупный или особо крупный размер).</p>	2
Тема 7.3. Примеры симметрий в профессии.	<p><b>Семинарское занятие 69. Симметрия в пространстве. Примеры симметрий в юриспруденции.</b> 1. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). 2. Примеры симметрий и асимметрий в юриспруденции.</p> <p>Математические задачи в контексте <b>Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</b></p> <p><b>Задача</b> (Ценность: Законность, права и свободы человека, приоритет духовного над материальным). Юрист проверяет коммерческий договор на предмет нарушения антимонопольного законодательства и ущемления прав потребителей (пресечение культа наживы). Договор считается «зеркально симметричным», если штрафные санкции для обеих сторон за аналогичные нарушения рассчитываются по одинаковой формуле. Штраф для компании за просрочку поставки задан функцией <math>f(x) =</math></p>	2

	<p><math>0,01x^2</math>, а штраф для покупателя за просрочку оплаты — функцией <math>g(x) = \frac{1}{100}x^2</math>, где <math>x</math> — количество дней просрочки.</p> <p><b>Задание:</b> проверьте, тождественны ли эти функции (симметричны ли условия договора), построив их графики в первой координатной четверти (<math>x \geq 0</math>).</p> <p><b>Юридический вывод:</b> условия договора математически симметричны. Защита прав потребителя соблюдена, скрытая асимметрия в пользу крупной корпорации отсутствует.</p>	
	<p><b>Семинарское занятие 70. Обобщение представлений о правильных многогранниках.</b></p> <p>Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).</p>	2
<b>Раздел 8. Обобщение и систематизация знаний по дисциплине</b>		<b>10</b>
<b>Тема 8.1. Обобщение и систематизация знаний по дисциплине.</b>	<p><b>Практическое занятие 36. Действительные числа. Корни, степени, логарифмы.</b></p> <p>1. Действительные числа. 2. Корни, степени и логарифмы .</p> <p>Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</p> <p><b>Задача</b> (Ценность: Гордость за достижения страны, приоритет духовного над материальным (научный прогресс на благо общества)). Россия — мировой лидер в технологиях ядерной энергетики. На одной из российских АЭС исследуется интенсивность безопасного излучения изотопа, которая уменьшается со временем по закону: <math>I(t) = I_0 2^{-\frac{t}{T}}</math>, где <math>I_0</math> — начальная интенсивность, <math>t</math> — время (в сутках), <math>T</math> — период полураспада изотопа. Для применяемого в медицине и энергетике элемента период полураспада составляет <math>T = 6</math> суток.</p> <p><b>Задание:</b> во сколько раз снизится интенсивность излучения через <math>t = 15</math> суток? Ответ запишите в виде десятичной дроби или арифметического корня.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 71. Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики.</b></p> <p>1. Основы тригонометрии. 2. Функции, их свойства и графики. 3. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 72. Дифференциальное и интегральное исчисление.</b></p> <p>1. Дифференциальное исчисление. 2. Интегральное исчисление.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие 37. Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей.</b></p> <p>Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>Математические задачи в контексте Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809.</p> <p><b>Задача</b> (Ценность: Взаимопомощь, коллективизм, созидательный труд). В рамках региональной программы «Зелёная Россия» группа студентов СПО из 15 человек вызвалась добровольно высаживать деревья в парке. Для координации работы и взаимодействия с лесничеством необходимо выбрать руководителя группы, его заместителя и ответственного за инвентарь.</p> <p><b>Задание:</b> сколькими способами можно распределить эти обязанности среди добровольцев?</p>	2
	<p><b>Семинарское занятие 73. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Координаты и векторы.</b></p>	2

	1. Многогранники. Тела и поверхности вращения. 2. Объёмы тел и площади их поверхностей. 3. Координаты и векторы.	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>8</b>
<b>Всего:</b>		<b>228</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Математика», оснащенный оборудованием: рабочее место для преподавателя, компьютер, рабочие места для студентов, моноблок (микрофон, камера), проектор, магнитно-маркерная доска, беспроводная сеть Wi-fi.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1 Основная литература

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, [и др.]. - 12-е изд., стер. - Москва : Просвещение., 2024. - 464 с. - ISBN 978-5-09-112136-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157448> (дата обращения: 19.06.2026) – Режим доступа: по подписке.
2. Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., - 13-е изд. - М.:Просвещение, 2026. - 288 с. - ISBN 978-5-09-103139-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2246907> (дата обращения: 17.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

##### 3.2.2. Дополнительная литература

1. Колягин Ю.М. Алгебра и начала математического анализа. 10 кл: учебник базового и углубленного уровня / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федерова, М.И. Шабунин; под ред. А.Б. Жижченко. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2025. – 384с.: – ISBN 978-5-37-715918-6 2.
2. Колягин Ю.М. Алгебра и начала математического анализа. 11 кл: учебник базового и углубленного уровня / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федерова, М.И. Шабунин; под ред. А.Б. Жижченко. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2025. – 384с.: – ISBN 978-5-09-087603-2.

### 3. Ресурсное обеспечение образовательной программы

#### 4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

ППССЗ по специальности 40.02.04 Юриспруденция обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд Университета укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

Допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 4 наименований российских журналов. Оренбургский институт (филиал) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА) предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА) предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Фонд электронных ресурсов Библиотеки на основании заключенных договоров включает следующие справочно-правовые системы, базы данных и электронные библиотечные системы:

#### 4.1.1. Информационные справочные системы:

	Континент	сторон няя	<a href="http://continent-online.com">http://continent-online.com</a>	<p>ООО «Агентство правовой интеграции «КОНТИНЕН Т», договоры: - № 22021712 от 09.03.2022 г. с 20.03.2022г. по 19.03.2023 г.;</p> <p>- № 23020811 от 06.03.2023 г. с 20.03.2023 г. по 19.03.2024 г.;</p> <p>- № 240020711 от 14.03.2024 г. с 20.03.2024 г. по 19.03.2025 г.;</p> <p>- № 25021313 от 11.03.2025 с 20.03.2025 г. по 19.03.2026 г.;</p> <p>- № 26021711 от 20.03.2026 г. с 20.03.2026 г. по 19.03.2027 г.</p>
2	Westlaw Academics	сторон няя	<a href="https://uk.westlaw.com">https://uk.westlaw.com</a>	<p>Филиал Акционерног о общества «Томсон Рейтер</p>

				<p>(Маркетс) Юроп СА», договоры: - № ЭР- 5/2022 от 27.10.2021 г., период доступа с 01.01.2022 г. по 31.12.2022 г.;</p> <p>- № 32211783551 от 16.11.2022 г. с 01.01.2023 г. по 31.12.2023 г.;</p> <p>- № ЭР- 4/2023 от 30.11.2023 г. с 01.01.2024 г. по 31.12.2024 г.;</p> <p>- № ЭР- 3/2025 от 29.10.2024 с 01.01.2025 по 31.12.2025;</p> <p>- № ЭР- 7/2026 от 24.11.2025 с 01.01.2026 г. по 31.12.2026 г.</p>
	Jus Mundi Academic Research	сторона	<a href="https://jusmundi.com">https://jusmundi.com</a>	<p>ООО «ИВИС», договоры: - № ЭР- 4/2025 от 21.04.2025, период доступа с 23.04.2025 г. по 22.04.2026</p>

				Г.; - № ЭР- 1/2026 от 09.04.2026 г. с 23.04.2026 г. по 22.04.2027 г.
4	Консультант Плюс	сторон няя	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Открытая лицензия для образовательных организаций
4	Гарант	сторон няя	<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Открытая лицензия для образовательных организаций
6	Системы Casebook и Caselook	сторон няя	<a href="https://casebook.ru">https://casebook.ru</a> <a href="https://caselook.ru/">https://caselook.ru/</a>	АО «ПравоТех», лицензионное соглашение №1А/2025 от 29.08.2025 г. с 01.09.2025 г. по 31.08.2026 г.

#### 4.1.2. Электронно-библиотечные системы:

1	ZNANIUM.COM	сторон няя	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	ООО «Научно-издательский центр ЗНАНИУМ», договоры: - № 3/2021 эбс от 02.11.2020 г. с 01.01.2021 г. по 31.12.2021 г.;
---	-------------	---------------	---	---

				<p>- № 1/2022эбс от 01.10.2021 г. с 01.01.2022 г. по 31.12.2022 г.;</p> <p>- № 32211747575эбс от 07.10.2022 г. с 01.01.2023 г. по 31.12.2023 г.;</p> <p>- № ЭР-3/2023 от 30.11.2023 г. с 01.01.2024 г. по 31.12.2024 г.;</p> <p>№ ЭР-2/2025 от 23.10.2024 с 01.01.2025 г. по 31.12.2025 г.;</p> <p>- 32515306855 от 17.10.2025 с 01.01.2026 г. по 31.12.2026 г.</p>
2	Book.ru	сторона	<a href="http://book.ru">http://book.ru</a>	<p>ООО «КноРус медиа», договоры:</p> <p>- № ЭР-4/2022 от 01.10.2021 г. с 01.01.2022 г. по 31.12.2022 г.;</p> <p>- № 32211783653 от 21.10.2022</p>

				<p>г. с 01.01.2023 г. по 31.12.2023 г.; - № ЭР- 2/2023 от 30.11.2023 г. с 01.01.2024 г. по 31.12.2024 г.;</p> <p>- № ЭР- 1/2025 от 14.10.2024 с 01.01.2025 г. по 31.12.2025 г.;</p> <p>- № 32515306784 от 21.10.2025 с 01.01.2026 г. по 31.12.2026 г.</p>
	<p>ВЧЗ РГБ (Виртуальны й читальный зал Российской государственной библиотеки)</p>	<p>сторон ния</p>	<p><a href="https://search.rsl.ru/">https://search.rsl.ru/</a></p>	<p>ФГБУ «Российская государственн ая библиотека», договоры: - № 32312116538 от 14.02.2023 г. с 02.03.2023 г. по 01.03.2024 г.;</p> <p>- № 095/04/0025 от 26.02.2024 г. с 02.03.2024 г. по 01.03.2025 г.;</p> <p>- № 095/04/0019 от 24.02.2025 г. с 02.03.2025 г. по 01.03.2026</p>

				Г.; - № 073/04/0021 от 27.02.2026 г. с 02.03.2026 г. по 01.03.2027 г.
4	Образовательная платформа Юрайт	сторона	<a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт», договоры: - № ЭР-7/2022 от 09.03.2022 г. с 03.04.2022 по 02.04.2023 г.; - № 32312233331 от 29.03.2023 г. с 03.04.2023 г. по 02.04.2024 г.; - № ЭР-1/2024 от 25.03.2024 г. с 03.04.2024 г. по 02.04.2025 г.; - № ЭР-2/2025 от 21.03.2025 с 03.04.2025 г. по 02.04.2026 г.; - № 7823 от 26.03.2026 г. с 03.04.2026 г. по 02.04.2027 г.
5	Юстицинформ	сторона	<a href="https://elknigi.ru/">https://elknigi.ru/</a>	ООО «Юридический дом «Юстицинформ»

				<p>М», ДОГОВОРЫ:  - № ЭР-1/2023 от 30.03.2023 г. с 05.04.2023 г. по 04.04.2024 г.;</p> <p>- № ЭР-2/2024 от 29.03.2024 г. с 15.04.2024 г. по 14.04.2025 г.;</p> <p>- № ЭР-3/2025 от 09.04.2025 с 15.04.2025 г. по 14.04.2026 г.;</p> <p>- № ЭР-2/2026 от 10.04.2026 г. с 15.04.2026 г. по 14.04.2027 г.</p>
€	Проспект	сторон ня	<a href="http://ebs.prospect.org">http://ebs.prospect.org</a>	<p>ООО «Проспект», договоры:  - № ЭР-3/2021 от 21.06.2021 с 03.07.2021 г. по 02.07.2022 г.;</p> <p>- № 32211498857 от 24.06.2022 г. с 03.07.2022 г. по 02.07.2023 г.;</p> <p>- № 32312506505 от 27.06.2023 с</p>

				03.07.2023 г. по 02.07.2024 г.;
				- № ЭР- 3/2024 от 13.06.2024 с 04.07.2024 г. по 03.07.2025 г.;
				- № ЭР- 5/2025 от 24.06.2025 с 04.07.2025 г. по 03.07.2026 г.

#### **4.2 Материально – техническое обеспечение реализации программы**

Оренбургский институт (филиал) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА) располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Место осуществления образовательной деятельности по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения:

- 460000, г. Оренбург, ул. Комсомольская, д. 50.

Реализация ППССЗ обеспечивает:

выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий образовательная организация обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

В Оренбургском институте (филиале) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА) созданы необходимые материально-технические условия,

обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся и поступающих с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в аудитории, туалетные комнаты, медицинский кабинет и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях.

Аудитории и помещения Университета, предназначенными для пребывания лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов, имеют расширенные дверные проемы без порогов и других преград, позволяющие обеспечить возможность беспрепятственного доступа в помещения.

Для маломобильных групп населения имеются адаптированные туалетные помещения, оборудованные в соответствии с нормативными требованиями.

Возле пандусов у входов в учебные корпуса имеются кнопки-вызова сотрудников (дежурных) института для оказания помощи данной категории лиц.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
<p>АЛГЕБРА - выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; - строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; - 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</p>	<p>Выполнение домашних заданий. Самостоятельные работы. Тренировочные упражнения. Выполнение тестовых заданий.</p>	<p>Проверка качества знаний на семинарских занятиях, путем опроса, решения заданий и проведения тестирования, проведение контрольных и самостоятельных работ. Экзамен.</p>

<p>определенного интеграла; - решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; ГЕОМЕТРИЯ - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; - проводить доказательные рассуждения</p>		
--	--	--

в ходе решения задач;		
<b>Знания:</b>		
<p>- 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.</p>	<p>Выполнение домашних заданий. Самостоятельные работы. Практические работы. Тренировочные упражнения. Выполнение тестовых заданий.</p>	<p>Устный опрос. Тестирование теоретических знаний. Контроль самостоятельной работы.</p>