



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора Ур СЭИ (филиал)
ОУП ВО «АТиСО» по УВР

_____ О.В. Зубкова

« 17 » февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
(код профессии, специальности СПО)

Программист
(наименование квалификации)

Кафедра: Информатики и математики

Разработчик программы:
Зав. кафедрой

Маскайкин Е.П.

17 февраля 2026 г.

Оглавление

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	3
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	3
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:.....	3
5.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
9.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ СО.02.02. ИНФОРМАТИКА	13

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа учебной дисциплины «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, квалификация – программист.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области информационных технологий.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения: формирование у обучающихся математической подготовки, развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры и критичности мышления, необходимых для будущей профессиональной деятельности в области разработки и управления программным обеспечением, а также овладение математическим аппаратом, лежащим в основе современных информационных технологий.

Задачи:

- изучить основы линейной алгебры, математического анализа, теории комплексных чисел, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- развить навыки применения математических методов для решения профессиональных задач, в том числе в области программирования, моделирования, анализа данных;
- сформировать умения строить и исследовать математические модели, логически обосновывать суждения;
- подготовить обучающихся к освоению общепрофессиональных и профессиональных модулей, использующих математический аппарат.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Учебная дисциплина «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» относится к общепрофессиональному циклу (ОПЦ.01) специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении математики, информатики в школе.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, являются основой для освоения общепрофессиональных и профессиональных модулей, связанных с алгоритмизацией, программированием, базами данных, компьютерными сетями, управлением проектами, а также для дальнейшего самообразования.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими общими компетенциями:

Код	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Таким образом, в результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- У1 – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- У2 – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;
- У3 – применять математические методы и модели для решения профессиональных задач;
- У4 – выполнять операции над матрицами, векторами, комплексными числами;
- У5 – решать системы линейных уравнений;
- У6 – применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- У7 – использовать аппарат теории вероятностей и математической статистики для анализа данных;
- У8 – применять логические операции и методы теории множеств и графов для моделирования и решения задач.

знать:

- З1 – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- З2 – основные методы и средства поиска, анализа и интерпретации информации;
- З3 – основы линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики;
- З4 – основные понятия теории вероятностей и математической статистики;
- З5 – логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- З6 – основные понятия теории множеств и графов;
- З7 – элементы комбинаторики, классическое и статистическое определение вероятности.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	1 / 3 семестр	2 / 4 семестр	Итого
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40	60	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40	60	100
в том числе: лекции	16	24	40
практические занятия	24	36	60

Вид учебной работы	1 / 3 семестр	2 / 4 семестр	Итого
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	–	–	–
Итоговая аттестация	ДФК	Экзамен	Экзамен

5.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы линейной алгебры		24	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Лекция: Матрицы, действия над матрицами. Определитель матрицы, его свойства. Обратная матрица. Ранг матрицы. Практические занятия: Действия над матрицами. Вычисление определителей. Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.	8 (4 лекции + 4 практики)	2
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Лекция: Основные понятия системы линейных уравнений. Решение систем по формулам Крамера, методом Гаусса, матричным методом. Практические занятия: Решение систем линейных уравнений различными методами.	8 (4 лекции + 4 практики)	2
Тема 1.3. Векторы и действия с ними	Лекция: Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Скалярное, векторное и смешанное произведения. Практические занятия: Вычисление скалярного, векторного и смешанного произведений.	8 (4 лекции + 4 практики)	2
Раздел 2. Элементы теории комплексных чисел		10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.1. Комплексные числа	Лекция: Определение комплексного числа. Формы записи. Геометрическое изображение. Практические занятия: Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Перевод из одной формы в другую.	10 (4 лекции + 6 практик)	2
Раздел 3. Основы математической логики		8	
Тема 3.1. Алгебра высказываний	Лекция: Понятие высказывания. Логические операции. Формулы логики. Таблицы истинности. Законы логики. Практические занятия: Построение таблиц истинности. Упрощение формул с помощью равносильных преобразований.	8 (4 лекции + 4 практики)	2
Раздел 4. Основы теории множеств		8	
Тема 4.1. Основы теории множеств	Лекция: Общие понятия. Способы задания. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Декартово произведение. Практические занятия: Выполнение операций над множествами. Изображение на диаграммах.	8 (4 лекции + 4 практики)	2
Раздел 5. Основы теории графов		8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
Тема 5.1. Основы теории графов	Лекция: Основные понятия графов. Виды графов. Способы задания. Матрицы смежности и инцидентностей. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья. Практические занятия: Построение графов, их матриц. Определение свойств графов.	8 (4 лекции + 4 практики)	2
Раздел 6. Дифференциальное и интегральное исчисление		22	
Тема 6.1. Дифференциальное исчисление	Лекция: Предел функции, свойства, замечательные пределы. Производная, геометрический и физический смысл. Производные и дифференциалы высших порядков. Исследование функций и построение графиков. Функции нескольких переменных, частные производные. Практические занятия: Вычисление пределов, производных. Исследование функций.	12 (4 лекции + 8 практик)	2
Тема 6.2. Интегральное исчисление	Лекция: Неопределённый и определённый интеграл, свойства. Несобственные интегралы. Двойные интегралы. Практические занятия: Вычисление неопределённых и определённых интегралов. Применение интегралов.	10 (4 лекции + 6 практик)	2
Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики		20	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
Тема 7.1. Теория вероятностей	Лекция: Элементы комбинаторики. Случайные события, классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Случайные величины, их распределения и характеристики. Практические занятия: Вычисление вероятностей. Нахождение числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин.	12 (4 лекции + 8 практик)	2
Тема 7.2. Математическая статистика	Лекция: Задачи и методы статистики. Виды выборок. Числовые характеристики вариационного ряда. Практические занятия: Вычисление характеристик выборки.	8 (4 лекции + 4 практики)	2
Всего		100	

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета математических дисциплин, оснащённого в соответствии с требованиями ФГОС.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (таблицы, модели геометрических фигур, раздаточный материал).

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- доступ к сети Интернет для использования электронных образовательных ресурсов и математических пакетов (например, Mathcad, GeoGebra, WolframAlpha).

6.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Мерзляк, А. Г. Математика: Алгебра и начала математического анализа. Углублённый уровень. 11 класс : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под. ред. В. Е. Подольского. - 4-е изд., стереотипное - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 416 с. - ISBN 978-5-09-099471-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927177>. – Режим доступа: по подписке
2. Мерзляк, А. Г. Математика: Алгебра и начала математического анализа. Углублённый уровень. 10 класс : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под. ред. В. Е. Подольского. - 2-е изд., стереотипное - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 480 с. - ISBN 978-5-09-099470-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1918519>. – Режим доступа: по подписке
3. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / К. В. Балдин, А. В. Рукосуев, В. Н. Башлыков. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 472 с. : табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711028>. – Библиогр.: с. 433-434. – ISBN 978-5-394-05335-1. – Текст : электронный

Дополнительная литература

4. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебник для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585971>.
5. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

- 978-5-534-19259-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583852>.
6. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебник для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583277>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

<https://znanium.com/>

<https://urait.ru/>

<https://biblioclub.ru/>

www.geogebra.org – интерактивная математическая среда.

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины обеспечена оценочными материалами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценочные материалы включают в себя тестовые задания, практические задания, контрольные работы, вопросы к дифференцированному зачёту и экзамену.

Текущий контроль осуществляется в форме проверки выполнения практических работ, устных опросов, тестирования, решения задач.

Промежуточная аттестация:

в 3 семестре – ДФК в форме письменной работы (решение задач) или устного опроса;

в 4 семестре – экзамен (письменная работа по билетам, включающая теоретические вопросы и задачи).

Перечень вопросов и заданий к экзамену формируется на основе содержания дисциплины.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по выполнению лекционных занятий

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на практическом занятии.

Методические указания по выполнению практических занятий

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Решение расчетных заданий, решение задач по алгоритму и др.

Методические указания по выполнению заданий для самостоятельной работы

Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление докладов по прочитанным литературным источникам и др.

Методические указания по выполнению докладов

Доклад: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы.

Доклад по теме - это изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной проблеме или вопросу.

Методические указания по подготовке к ДФК и зачету (экзамену).

Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является экзаменационная сессия. Во время сессии студенты отчитываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. Это государственная отчетность студентов за период обучения, за изучение учебной дисциплины.

Залогом успешной сдачи ДФК или зачета являются систематические, добросовестные занятия студента. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи зачета. Специфической задачей студента в период экзаменационной сессии являются повторение, обобщение и систематизация всего материала.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др.

Консультации, которые проводятся для студентов в период экзаменационной сессии, необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей.

При подготовке к ДФК или зачету необходимо еще раз проверить себя на предмет усвоения основных категорий и ключевых понятий курса.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств включает задания разных типов, проверяющих как знание теории, так и умение применять математические методы.

Тип задания	Инструкция	Пример задания
Задание закрытого типа на установление соответствия (Знать)	Прочитайте текст и установите соответствие между математическими понятиями и их определениями.	Установите соответствие между видом матрицы и её характеристикой: А) Единичная матрица; Б) Квадратная матрица; В) Диагональная матрица; Г) Треугольная матрица. 1) Все элементы вне главной диагонали равны нулю; 2) Количество строк равно количеству столбцов; 3) Все элементы главной диагонали равны единице, остальные нули; 4) Все элементы ниже (или выше) главной диагонали равны нулю.
Задание закрытого типа на установление соответствия (Уметь)	Прочитайте текст и установите соответствие между формулами и их применением.	Установите соответствие между формулой для производной и функцией: А) $(\sin x)'$; Б) $(x^n)'$; В) $(e^x)'$; Г) $(\ln x)'$. 1) $n x^{n-1}$; 2) $\cos x$; 3) e^x ; 4) $1/x$.
Задание закрытого типа на установление последовательности (Знать)	Прочитайте текст и установите правильную последовательность операций при решении системы линейных уравнений методом Гаусса.	Расположите в правильном порядке шаги решения СЛАУ методом Гаусса: 1) Обратный ход; 2) Прямой ход (приведение к треугольному виду); 3) Запись системы в матричной форме; 4) Проверка решения.
Задание закрытого типа на установление последовательности (Уметь)	Прочитайте текст и установите правильную последовательность этапов построения графика функции.	Расположите этапы исследования функции в правильном порядке: 1) Найти асимптоты; 2) Найти область определения; 3) Найти производную и критические точки; 4) Построить график.
Задание с выбором одного верного ответа (Знать)	Прочитайте текст, выберите правильный	Какое из следующих выражений является определителем матрицы 2×2 $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$?

Тип задания	Инструкция	Пример задания
	ответ и запишите аргументы.	1) $ad - bc$; 2) $ab - cd$; 3) $ac - bd$; 4) $ad + bc$.
Задание с выбором одного верного ответа (Уметь)	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы.	Найдите значение определителя матрицы $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$: 1) 10; 2) 12; 3) 14; 4) 8.
Задание с выбором нескольких вариантов (Знать)	Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите обоснование.	Какие из перечисленных операций над матрицами определены? 1) Сложение; 2) Умножение; 3) Деление; 4) Транспонирование.
Задание с выбором нескольких вариантов (Уметь)	Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите обоснование.	Какие из следующих функций имеют производную, равную $2x$? 1) x^2 ; 2) x^2+3 ; 3) $2x$; 4) $x^2 - 5$.
Задание комбинированное с выбором одного верного ответа и обоснованием (Знать)	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите развёрнутое обоснование.	Какой метод используется для решения систем линейных уравнений, когда число уравнений равно числу неизвестных и определитель матрицы не равен нулю? 1) Метод Крамера; 2) Метод Гаусса; 3) Матричный метод; 4) Все перечисленные.
Задание комбинированное с выбором одного верного ответа и обоснованием (Уметь)	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите развёрнутое обоснование.	Решите систему линейных уравнений методом Крамера: $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$. Найдите x . 1) 2; 2) 3; 3) 1; 4) 4.
Задание комбинированное с выбором нескольких вариантов и обоснованием (Знать)	Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите развёрнутое обоснование.	Какие из перечисленных утверждений о комплексных числах верны? 1) Комплексное число $z = a + bi$ имеет действительную часть a ; 2) Мнимая единица $i = \sqrt{-1}$; 3) Комплексные числа можно делить; 4) Модуль комплексного числа равен $a^2 + b^2$.

Тип задания	Инструкция	Пример задания
Задание комбинированное с выбором нескольких вариантов и обоснованием (Уметь)	Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите развёрнутое обоснование.	Даны комплексные числа $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 1 - i$. Какие из следующих выражений верны? 1) $z_1 + z_2 = 3 + 2i$; 2) $z_1 - z_2 = 1 + 4i$; 3) $z_1 * z_2 = 5 + i$; 4) $z_1 / z_2 = (-0.5 + 2.5i)$.
Задание открытого типа с развёрнутым ответом (Знать)	Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.	Дайте определение предела функции в точке и перечислите основные свойства пределов.
Задание открытого типа с развёрнутым ответом (Уметь)	Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.	Найдите производную функции $f(x) = x^3 * \sin(x) + e^{(2x)}$.
Задание открытого типа с развёрнутым ответом (Знать)	Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.	Сформулируйте закон больших чисел и его значение для теории вероятностей и статистики.
Задание открытого типа с развёрнутым ответом (Уметь)	Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.	В ящике 5 белых и 3 чёрных шара. Наудачу вынимают 2 шара. Какова вероятность того, что оба шара белые?
Расчётная задача (Уметь)	Решите задачу и запишите подробное решение.	Вычислите определитель матрицы 3×3 : $[[1, 2, 3], [0, 1, 4], [5, 6, 0]]$.
Расчётная задача (Уметь)	Решите задачу и запишите подробное решение.	Решите систему линейных уравнений методом Гаусса: $\{ x + y + z = 6, 2x - y + z = 3, x + 2y - z = 3 \}$.
Расчётная задача (Уметь)	Решите задачу и запишите подробное решение.	Вычислите неопределённый интеграл $\int (3x^2 + 2x - 1) dx$.
Расчётная задача (Уметь)	Решите задачу и запишите подробное решение.	Постройте таблицу истинности для логического выражения $\neg(A \wedge B) \vee C$.
Расчётная задача (Уметь)	Решите задачу и запишите подробное решение.	Найдите математическое ожидание и дисперсию случайной величины X , заданной законом распределения: $X: 1, 2, 3; P: 0.2, 0.5, 0.3$.