Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 28.10.2026 13:53:55
Уникальный программный ключ:
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

Комплект оценочных материалов
Дисциплина: ОП.10 МАТЕМАТИКА

Образовательная программа 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Номер задания/ время/ тип задания	Индекс и наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знания, умения)	Содержание задания	
1	2	3	4	5	6
1. 5 мин А	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Установите соответствие между функцией и её производной **Функция** | **Производная** А) $y = 4x^2 + 2x$ | 1) 0 Б) $y = x^5 - 7$ | 2) $5x^4$ В) $y = 24$ | 3) $8x + 2$ Г) $y = 12 - 3x$ | 4) -3	
2. 5 мин	ОП.10 Математика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска,	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Установите соответствие между пределами функций и их значениями:	

<table>
<tr>
<td>А</td>
<td></td>
<td>анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>профессиональных задач;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>
<table>
<tr><th>Предел</th><th>Значение</th></tr>
<tr><td>А) $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{8x^2+2x}{-x^2+2x}$</td><td>1) -1</td></tr>
<tr><td>Б) $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{2x-8x^2}{5x+8x^2}$</td><td>2) -8</td></tr>
<tr><td>В) $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{8x^2+2x}{4x^3+5x}$</td><td>3) ∞</td></tr>
<tr><td>Г) $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{8x^4+2x}{-2x^2+x}$</td><td>4) 0</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3.
5 мин
А</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>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
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>Обучающийся
уметь:
– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*

Установите соответствие между неопределенными интегралами и соответствующей совокупностью первообразных:
<table>
<tr><th>Неопределенный интеграл</th><th>Совокупностью первообразных</th></tr>
<tr><td>А) $\int(4x^3-2x)dx$</td><td>1) $2x-3x^3+C$</td></tr>
<tr><td>Б) $\int(8x^3+2x)dx$</td><td>2) $2x^4+x^2+C$</td></tr>
<tr><td>В) $\int(2-9x^2)dx$</td><td>3) $2x^3-x^2+C$</td></tr>
<tr><td>Г) $\int(6x^2-2x)dx$</td><td>4) x^4-x^2+C</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>4.

5 мин

А</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>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
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>Обучающийся
уметь:
– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*

Установите соответствие между определенными интегралами и их значениями:
<table><tr><th>Функция</th><th>Производная</th></tr><tr><td>А) $\int_0^1 6xdx$</td><td>1) 1</td></tr><tr><td>Б) $\int_0^1 6x^2dx$</td><td>2) 2</td></tr><tr><td>В) $\int_0^1 4x^3dx$</td><td>3) 3</td></tr><tr><td>Г) $\int_0^1 12x^2dx$</td><td>4) 4</td></tr></table></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5.

3 мин

А</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>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
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>Обучающийся
уметь:
– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*

Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и их порядком:
<table><tr><th>Дифференциальное уравнение</th><th>Порядок дифференциального уравнения</th></tr><tr><td>А) $y'' - 7xy = 2xy''' + 5$</td><td>1) уравнение первого порядка</td></tr><tr><td>Б) $yy' + 2 = 0$</td><td>2) уравнение второго порядка</td></tr><tr><td>В) $\frac{2xy''}{\cos y} + y^3x = y'$</td><td>3) уравнение четвертого порядка</td></tr><tr><td>Г) $y'' - 3xy' = 2xy^{(IV)} - 1$</td><td>4) уравнение третьего порядка</td></tr></table></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности</td>
<td>Обучающийся
уметь:</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*</td>
<td></td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>3 мин

А</td>
<td></td>
<td>применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>Установите соответствие между рядом и его названием.
<table><tr><th>Название</th><th>Ряд</th></tr><tr><td>А) Ряд с положительными членами</td><td>1) $1-\frac{1}{2}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\cdots$</td></tr><tr><td>Б) Знакочередующийся ряд</td><td>2) $x+x^2+x^3+x^4+\cdots$</td></tr><tr><td>В) Степенной ряд</td><td>3) $2+4+6+8+\cdots$</td></tr><tr><td>Г) Функциональный ряд</td><td>4) $\cos x+\cos^2 x+\cos^3 x+\cdots$</td></tr></table></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7.

5 мин

А</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>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
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>Обучающийся
уметь:
– применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*

Установите соответствие между понятием и его описанием
<table><tr><th>Описание</th><th>Понятие</th></tr><tr><td>А) событие, которое всегда происходит в условиях определенного опыта</td><td>1) противоположное</td></tr><tr><td>Б) событие, которое происходит только тогда, когда исходное событие не происходит</td><td>2) достоверное</td></tr><tr><td>В) событие, которое никогда не происходит в условия определенного опыта</td><td>3) случайное</td></tr><tr><td>Г) событие, которое может произойти, а может и не произойти в условиях определенного опыта</td><td>4) невозможное</td></tr></table></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8.

5 мин

А</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать</td>
<td>Обучающийся
уметь:
– применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*

Установите соответствие между событиями и вероятностями, с которыми эти события произойдут</td>
<td></td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>профессиональной деятельности;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>
<table>
<tr><th>События</th><th>Вероятности</th></tr>
<tr><td>А) При подбрасывании игральной кости выпадет число очков, меньшее 4</td><td>1) $\frac{5}{6}$</td></tr>
<tr><td>Б) Из урны, в которой 6 белых и 4 черных шара, наугад достали черный шар</td><td>2) 1</td></tr>
<tr><td>В) При подбрасывании игральной кости выпадет число очков, большее 1</td><td>3) 0,5</td></tr>
<tr><td>Г) При подбрасывании игральной кости выпадет число очков, меньшее 7</td><td>4) 0,4</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9.
5 мин
А</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>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
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>Обучающийся
уметь:
– применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*

Установите соответствие между понятием и его определением
<table>
<tr><th>Определение</th><th>Понятием</th></tr>
<tr><td>А) Множество, состоящее из всех тех и только тех элементов, которые принадлежат одновременно как множеству А, так и множеству В, является:</td><td>1) объединением множеств А и В.</td></tr>
<tr><td>Б) Множество, состоящее из всех тех и только тех элементов множества А, которые не принадлежат множеству В, является:</td><td>2)симметрической разностью множеств А и В.</td></tr>
<tr><td>В) Множество, состоящее из всех тех элементов множеств А и В, которые принадлежат либо только множеству А, либо только множеству В, является:</td><td>1) разностью множеств А и В</td></tr>
<tr><td>Г) множество, содержащее все элементы, которые принадлежат хотя бы одному из множеств А или В.</td><td>2) пересечением множеств А и В</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>10.

5 мин

А</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>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
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>Обучающийся
уметь:
– применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*

Установите соответствие между заданными числами и множествами, которым они принадлежат.

<table>
<tr><td>Множества</td><td>Числа</td></tr>
<tr><td>А) $M = \{m \mid m \in R, -4 < m \leq 10\}$</td><td>1) $m = 3$</td></tr>
<tr><td>Б) $M = \{m \mid m \in Z, -5 \leq m < 3\}$</td><td>2) $m = \sqrt{6}$</td></tr>
<tr><td>В) $M = \{m \mid m \in Q, 3 < m \leq 3{,}5\}$</td><td>3) $m = -4$</td></tr>
<tr><td>Г) $M = \{m \mid m \in N, 0 < m \leq 4\}$</td><td>4) $m = 3{,}5$</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11.

5 мин

А</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>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
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>Обучающийся
уметь:
– применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*

Установите соответствие между формулами и понятием.

<table>
<tr><td>Понятия</td><td>Формула</td></tr>
<tr><td>А) Количество перестановок из n элементов вычисляют по формуле</td><td>1) $P_n = n!$</td></tr>
<tr><td>Б) Количество сочетаний без повторений из n элементов по k вычисляют по формуле</td><td>2) $C_n^k = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$</td></tr>
<tr><td>В) Количество размещений без повторений из n элементов по k вычисляют по формуле</td><td>3) $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$</td></tr>
<tr><td>Г) Количество размещений с повторениями из n элементов по k вычисляют по формуле</td><td>4) $A_n^k = n^k$</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>12.

5 мин

А</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>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
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>Обучающийся
уметь:
– применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*

Установите соответствие между формулами и определением.
<table><tr><th>Определение</th><th>Формула</th></tr><tr><td>А) Вероятность суммы двух несовместных событий вычисляется по формуле:</td><td>1) $P(A+B)=P(A)+P(B)-P(A\cdot B)$</td></tr><tr><td>Б) Вероятность суммы двух совместных событий вычисляется по формуле</td><td>2) $P(A+B)=P(A)+P(B)$</td></tr><tr><td>В) Вероятность произведения двух зависимых событий вычисляется по формуле</td><td>3) $P(A\cdot B)=P(A)\cdot P(B)$</td></tr><tr><td>Г) Вероятность произведения двух зависимых событий вычисляется по формуле</td><td>4) $P(A\cdot B)=P(A)\cdot P(A/B)$</td></tr></table></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13.

5 мин

Б</td>
<td>ОП.10 Математика</td>
<td>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
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.
ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.</td>
<td>Обучающийся
уметь:
– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.
знать:
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)*

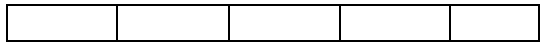
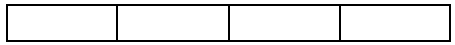
Укажите верную последовательность вычисления определенного интеграла $\int_a^b f(x)dx$ по формуле Ньютона-Лейбница:

1) Найти разность $F(b)-F(a)$
2) Убедиться, что подынтегральная функция $f(x)$ непрерывна на рассматриваемом отрезке $(a;b)$.
3) Вычислить значение в первообразной в верхнем и нижнем пределах интегрирования
4) Найти первообразную $F(x)$ для функции $f(x)$.

<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td>
<td></td>
</tr>
</table>

14. 5 мин Б	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Укажите верную последовательность решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными: 1) Умножить обе части уравнения на dx 2) Выразить производную функции через дифференциалы $y' = \frac{dy}{dx}$ 3) Проинтегрировать обе части полученного уравнения. 4) Разделить перемененные. То есть к dx собрать функции, содержащие только x, к dy собрать функции, содержащие только y. | | | | |	
15. 5мин Б	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Укажите верную последовательность действий нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции $y = f(x)$ на отрезке $[a; b]$ с помощью производной**:** 1) Взять производную функции, то есть найти $f'(x)$. 2) Найти все стационарные точки отрезка $[a; b]$, то есть точки, в которых производная функции равна нулю или не существует. 3) Среди полученных значений выбрать наибольшее и наименьшее. 4) Найти $f(a)$, $f(b)$ и значения функции в стационарных точках, принадлежащих интервалу *(a; b)*. 5) Найти область определения функции и проверить, содержится ли в ней весь отрезок $[a; b]$. | | | | | |	
16.	ОП.10 Математика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся **уметь:**	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)**	

5 мин Б		применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	Укажите верную последовательность составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$ в точке с абсциссой x_0 1) Вычислить значение производной в точке касания - $f'(x_0)$ 2) Найти значение самой функции в точке x_0 - $f(x_0)$ 3) Найти производную функции - $f'(x)$. 4) При необходимости привести уравнение касательной к стандартному виду - $y = kx + b$. 5) Подставить найденные значения в формулу уравнения касательной. | | | | | |	
17. 5 мин Б	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Укажите верную последовательность неопределенного интеграла методом подстановки 1. Подставить t и dx в исходный интеграл, если возможно упростить подынтегральное выражение. Вычислить полученный интеграл 2. Найти дифференциал новой переменной dt 3. Обозначить часть подынтегральной функции новой переменной t 4. Определить, к какому табличному интегралу приводится данный интеграл. 5. После вычисления интеграла по новой переменной возвратиться к первоначальной переменной. | | | | | |	
18. 5 мин	ОП.10 Математика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Укажите верную последовательность определения сходимости ряда по признаку Даламбера	

Б		современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	1. Найти $(n+1)-ый$ член ряда 2. Найти $n-ый$ член ряда 3. Сравнить значение k с единицей 4. Вычислить предел $\lim_{n\to\infty}\frac{a_{n+1}}{a_n}=k$ 5.Сделать вывод о сходимости ряда 	
19. 5 мин Б	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Укажите верную последовательность вычисления определенного интеграла $\int_a^b f(x)dx$ по формуле Ньютона-Лейбница: 1) Вычислить значение в первообразной в верхнем и нижнем пределах интегрирования 2) Найти разность $F(b)-F(a)$ 3) Убедиться, что подынтегральная функция $f(x)$ непрерывна на рассматриваемом отрезке $(a;b)$. 4) Найти первообразную $F(x)$ для функции $f(x)$. 	
20. 5 мин Б	ОП.10 Математика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Укажите верную последовательность решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными: 1) Проинтегрировать обе части полученного уравнения.	

		технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	2) Разделить переменные. То есть к dx собрать функции, содержащие только x, к dy собрать функции, содержащие только y. 3) Умножить обе части уравнения на dx 4) Выразить производную функции через дифференциалы $y' = \frac{dy}{dx}$ | | | | |	
21. 5 мин Б	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств; – решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Укажите верную последовательность действий нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции $y = f(x)$ на отрезке $[a; b]$ с помощью производной**:** 1) Найти $f(a)$, $f(b)$ и значения функции в стационарных точках, принадлежащих интервалу *(a; b)*. 2) Найти все стационарные точки отрезка $[a; b]$, то есть точки, в которых производная функции равна нулю или не существует. 3) Среди полученных значений выбрать наибольшее и наименьшее. 4) Взять производную функции, то есть найти $f'(x)$. 5) Найти область определения функции и проверить, содержится ли в ней весь отрезок $[a; b]$. | | | | |	
22. 5 мин Б	ОП.10 Математика	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	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)* Укажите верную последовательность неопределенного интеграла методом подстановки 1. Обозначить часть подынтегральной функции новой переменной t 2. Найти дифференциал новой переменной dt 3. Подставить t и dx в исходный интеграл, если возможно упростить подынтегральное выражение. Вычислить полученный интеграл	

		ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств; – решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.	4. Определить, к какому табличному интегралу приводится данный интеграл. 5. После вычисления интеграла по новой переменной возвратиться к первоначальной переменной. | | | | | |	
23. 5 мин Б	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств; – решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Укажите верную последовательность определения сходимости ряда по признаку Даламбера 1. Сравнить значение k с единицей 2. Найти $(n+1)-ый$ член ряда 3. Найти $n-ый$ член ряда 4. Сделать вывод о сходимости ряда 5. Вычислить предел $\lim_{n\to\infty}\frac{a_{n+1}}{a_n}=k$ | | | | | |	
24. 5 мин Б	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы	*Прочитайте текст и установите соответствие. Порядковый номер разместите после буквы (без пробела)** Укажите верную последовательность вычисления определенного интеграла $\int_a^b f(x)dx$ по формуле Ньютона-Лейбница: 1) Вычислить значение в первообразной в верхнем и нижнем пределах интегрирования 2) Убедиться, что подынтегральная функция $f(x)$ непрерывна на рассматриваемом отрезке $(a;b)$. 3) Найти разность $F(b)-F(a)$	

		процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств; – решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.	4) Найти первообразную $F(x)$ для функции $f(x)$. | | | | |	
25. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* *Выбор обоснуйте.** Производная от постоянной функции равна 1) 1 2) значению постоянной . 3) ∞. 4) 0.	
26. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта,	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* *Выбор обоснуйте.** Неопределенным интегралом от функции $f(x)$ называется 1) множество всех первообразных 2) первообразная функции $f(x)$ 3) площадь криволинейной трапеции, ограниченной сверху функцией $f(x)$ 4) функция, производная которой равна функции $f(x)$	

		обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.			
27. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Выбор обоснуйте.** Определенный интеграл – это: 1) множество функций. 2) первообразная функции. 3) функция. 4) число.	
28. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Выбор обоснуйте.** Действие нахождения интеграла от функции называется 1) дифференцирование в. 2) потенцирование . 3) логарифмирование . 4) интегрирование .	

		задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.			
29. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* *Выбор обоснуйте.** Уравнение, которое помимо функции содержит её производные – это …: 1) иррациональное уравнение . 2) дифференциальное уравнение . 3) тригонометрическое уравнение . 4) интегральное уравнение	
30. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* *Выбор обоснуйте.** Решением дифференциального уравнения является: 1) производная 2) число 3) функция 4) интеграл	

		ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.			
31. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Выбор обоснуйте.** Множество – это … 1) совокупность некоторых объектов, которые имеют некоторый общий признак 2) любой набор объектов с различными признаками . 3) большое количество чего – либо . 4) свойства различных объектов	
32. 5 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной	Обучающийся **уметь:** – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Выбор обоснуйте.** Граф - это...: 1) множество точек, две из которых обязательно соединяются линиями 2) множество точек, которые никогда не соединяются линиями 3) только две точки, которые соединяются линиями 4) множество точек, которые могут соединяться линиями	

		работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.			
33. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Выбор обоснуйте.** Граф называется орграфом, если... 1) все его ребра кратны. 2) все его ребра имеют направления. 3) все его вершины соединены между собой. 4) все его вершины соединены друг с другом.	
34. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по	Обучающийся **уметь:** – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Выбор обоснуйте.** Если две вершины графа соединены ребром, то они называются... 1) чётные. 2) изолированные. 3) смежные. 4) инцидентные.	

		транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.			
35. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* *Выбор обоснуйте.** Условная вероятность $P(A/B)$ это: 1) вероятность одновременного наступления событий A и B; 2) вероятность события B, вычисленная в предположении, что событие A уже произошло; 3) вероятность события A, вычисленная в предположении, что событие B уже произошло; 4) вероятность события A, вычисленная в предположении, что событие B не может произойти.	
36. 3 мин В	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* *Выбор обоснуйте.** Совокупность несовместных событий таких, что в результате опыта должно произойти хотя бы одно из них называются 1) неполной системой событий 2) полной системой событий. 3) целостной системой событий. 4) не целостной системой событий.	

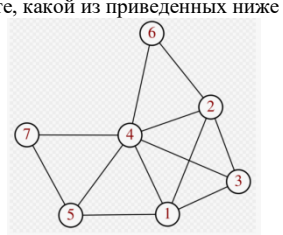
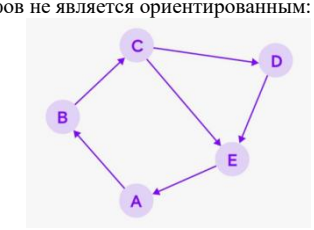
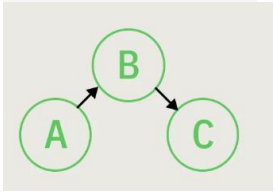
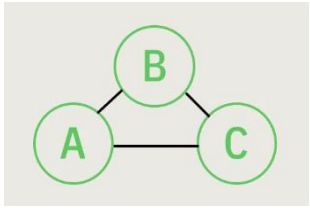
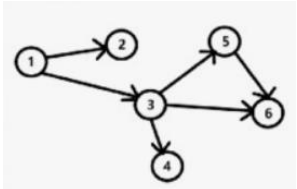
		ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.			
37. 5 мин Г	ОП.10 Математика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.* Укажите верные свойства неопределённого интеграла. 1) $\left(\int f(x)\,dx\right)' = f(x)$ 2) $\left(\int f(x)\,dx\right)' = f(x) + C$ 3) $\int mf(x)\,dx = \int f(mx)\,dx$ 4) $\int mf(x)\,dx = m\int f(x)\,dx$ 5) $\int (f(x) + g(x))\,dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$	
38. 5 мин Г	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.* Укажите верные свойства неопределённого интеграла. 1) $\int Cf(x)dx = C\int f(x)\,dx;$ 2) $\int (f(x)\cdot g(x))\,dx = \int f(x)\,dx \cdot \int g(x)\,dx;$ 3) $\left(\int f(x) + g(x)\right)dx = \int f(x)\,dx + \int g(x)\,dx;$ 4) $\int \frac{f(x)}{g(x)}dx = \frac{\int f(x)dx}{\int g(x)\,dx};$ 5) $\int (f(x) - g(x))\,dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$	

		сфере пассажирских перевозок.			
39. 5 мин Г	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.* Укажите верные табличные интегралы с зависимым аргументом $u = u(x)$. 1) $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$ при $n \neq -1$; 2) $\int \sin x\, dx = \cos x + C$; 3) $\int \sin x\, dx = -\cos x + C$; 4) $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C$; 5) $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{ctg} x + C$.	

40. 5 мин Г	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.* Укажите верные табличные интегралы с зависимым аргументом $u = u(x)$. 1) $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C$; 2) $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = -\operatorname{tg} x + C$; 3) $\int \cos x\, dx = \sin x + C$; 4) $\int \cos x\, dx = -\sin x + C$; 5) $\int \frac{dx}{x} = \ln\lvert x\rvert + C$.	
41. 5 мин Г	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.* Укажите, какое из уравнений задает дифференциальное уравнение первого порядка с разделяющимися переменными: 1) $f_1(x) \cdot g_1(y) + f_2(x) \cdot g_2(y) = 0$; 2) $f(x)dx + g(y)dy = 0$; 3) $y' = f(x) \cdot g(y)$; 4) $y' + P(x) \cdot y = Q(x)$; 5) $f_2(x) \cdot g_1(y)\, dy = f_1(x) \cdot g_2(y)dy$.	

42. 5 мин Г	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.* Укажите, какое из уравнений задает дифференциальное уравнение первого порядка с разделяющимися переменными: 1) $y' = \cos x$; 2) $xy' = yx^2$; 3) $y' = y + \cos x$; 4) $y' + x = \cos y$: 5) $xdx = 5ydy$.	
43. 5 мин Г	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.* Выберите из предложенных правил вычисления производных верные. 1) Производная произведения двух функций равна произведению производных. 2) Производная константы равна нулю. 3) Производная суммы нескольких функций равна сумме производных этих функций. 4) Постоянный множитель можно выносить за знак производной. 5) Производная частного двух функций равна частному производных этих функций.	
44.	ОП.10 Математика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся **уметь:**	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.*	

5 мин Г		применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	Выберите из предложенных правил вычисления производных верные. 1) Производная константы равна самой константе. 2) Производная аргумента равна единице. 3) Производная частного двух функций равна частному производных этих функций. 4) Постоянный множитель можно выносить за знак производной. 5) Производная разности нескольких функций равна разности производных этих функций.	
45. 5 мин Г	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.* Укажите верные свойства пределов 1) $\lim\limits_{x\to a} C = 0;$ 2) $\lim\limits_{x\to a}\left(C \cdot f(x)\right) = \lim\limits_{x\to a} f(x)$; 3) $\lim\limits_{x\to a}\left(f(x) - g(x)\right) = \lim\limits_{x\to a} f(x) - \lim\limits_{x\to a} g(x)$; 4) $\lim\limits_{x\to a}\left(f(x) \cdot g(x)\right) = \lim\limits_{x\to a} f(x) \cdot \lim\limits_{x\to a} g(x)$; 5) $\lim\limits_{x\to a} \dfrac{f(x)}{g(x)} = \dfrac{\lim\limits_{x\to a} f(x)}{\lim\limits_{x\to a} g(x)}, \lim\limits_{x\to a} g(x) \neq 0.$	
46. 5 мин Г	ОП.10 Математика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.*	

		современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	Для ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+1}{2^n}$ выберите верные утверждения: 1) ряд знакоположительный. 2) ряд степенной. 3) первый член ряда равен 1. 4) сходимость ряда можно определить по признаку Даламбера. 5) частичная сумма ряда S_1 равна 1,5	
47. 5 мин Г	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.* Укажите, какой из приведенных ниже графов не является ориентированным: 1)  2)  3)  4)  5) 	
48. 5 мин Г	ОП.10 Математика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Обучающийся **уметь:** – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;	*Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Выбор обоснуйте*.* Выберите верные утверждение: 1) вероятность появления одного из противоположных событий всегда больше вероятности другого;	

		информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	2) событие, противоположное достоверному, является невозможным; 3) сумма вероятностей двух противоположных событий равна единице; 4) если два события единственно возможны и несовместны, то они называются противоположными.	
49. 10 мин Д	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;	*Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.** Найдите производную сложной функции $y = \mathrm{tg}^5\left(x^2 - 1\right)$	
50. 5 мин Д	ОП.10 Математика	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	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в	*Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.** Напишите уравнения всех касательных к графику функции $y = x^2 - 3x + 1$, параллельных прямой $y = 9x + 1$.	

		деятельности ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;		
51. 10 мин Д	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.;	*Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.** Вычислить неопределенный интеграл $\int \frac{6xdx}{1-2x^2}$	
52. 10 мин Д	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:**	*Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.** Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{n+2}$	

		организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств; – решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.		
53. 10 мин Д	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	Обучающийся **уметь:** – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств; – решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.	*Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.** Решить дифференциальное уравнение с разделяющимся переменным $y' = 2x - 3$	
54. 6 мин Д	ОП.10 Математика	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 ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте. ПК 2.2. Организовывать	Обучающийся **уметь:** – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. **знать:** – основные понятия и методы математическо-логического синтеза и	*Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.** Под погрузку поданы платформа и полувагон. Грузоподъемность платформы используется с вероятностью $0,9$, полувагона с вероятностью $0,8$. Найти вероятность того, что грузоподъемность всех вагонов будет использована полностью	

		движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов. ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок. ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	анализа логических устройств; – решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.		