

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна

Должность: Исполнительный директор

Дата подписания: 10.12.2025 20:56:17

Уникальный программный ключ:

Рассмотрено и одобрено на заседании
01e176f1d70ae109e92d86b7d8135ec82fb68706
Ученого совета Протокол № 8 от 17

апреля 2023 года, с изменениями и
дополнениями, одобренными протоколами
Ученого совета №23/24-02 от 26 января
2024 года, №25/6 от 21 апреля 2025 года,
№25/11 от 28 ноября 2025 года

УТВЕРДЖЕНО

Проректор по учебно-воспитательной
работе и качеству образования

Ю.Н.Паничкин

«28» ноября 2025 года



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная)»

Направление подготовки / специальность 23.03.01 **Технология транспортных
процессов**

Квалификация выпускника Бакалавр

Направленность (профиль) / специализация **«Организация перевозок и безопасность
движения»**

Для оценки сформированности компетенции:

**ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы
математического**

анализа и моделирования в профессиональной деятельности

Индикатор: ОПК-1.1 Знает:

- теорию, методики и основные законы в области общепрофессиональных наук

Индикатор: ОПК-1.2 Умеет:

- использовать полученные теоретические знания при решении задач в технических
приложениях профессиональной деятельности

Индикатор: ОПК-1.3 Владеет:

- навыками применения общепрофессиональных методик в реализации технологических
процессов в профессиональной деятельности

Закрытые задания на установление соответсвия

Инструкция для выполнения задания: прочтайте текст и установите соответсвие

Общепрофессиональная компетенция ОПК-1

Индикатор: ОПК-1.1

Время на ответ: 2

мин.

Задание 1: Установите соответсвие между видом проекции и её характеристикой.

А) Ортогональная (прямоугольная) проекция	1) Лучи проектирования сходятся в одной точке, создавая эффект уменьшения удалённых объектов.
Б) Косоугольная проекция	2) Лучи проектирования параллельны между собой и перпендикулярны плоскости проекций.
В) Аксонометрическая проекция	3) Объект проецируют параллельными лучами, наклонёнными к плоскости, сохраняется параллельность линий, но искажаются углы.
Г) Перспективная проекция	4) Одновременно отображаются три координатные оси с коэффициентами искажения вдоль каждой.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

A	Б	В	Г

Индикатор: ОПК-1.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 2: Сопоставьте тип конструкторского документа (буквы) с его определениями (цифрами) согласно ЕСКД.

Вид	Описание
А) Сборочный чертёж	1.Документ, полное изображение изделия и инструкции по сборке.
Б) Спецификации	2.Документ, указывающий состав изделия и основные данные о его элементах
В) Пояснительная записка	3.Документ, формирующий технические требования, расчёты и описания конструкций.
Г) Технологический процесс (карта)	4.Документ, указывающий порядок технологических операций и переходов

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

A	Б	В	Г

Индикатор: ОПК-1.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 3: Установите соответсвие между элементами чертежа (буквы) и их обозначениями (цифрами).

Вид	Описание
А) Основная надпись (штамп)	1.Удостоверяет и систематизирует документ, включая сведения о масштабах, материалах, разработчике

Б) Координатная сетка (или выносные базы)	2. Помогает определить местоположение и взаимосвязь видов.
В) Линии сечений и разрезов	3. Используется для обозначения мест разрезов и сечений.
Г) Размерные линии и выноски	4. Отвечает за корректное нанесение размеров, не допуская неточностей.

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

А	Б	В	Г

Индикатор: ОПК-1.2

Время на ответ: 2

мин.

Индикатор: ИОПК-1.2

Время на ответ: 2 мин.

Задание 4: Установите соответствие между системой координат и формулами для (x,y,z):

Система координат	Формулы для (x,y,z)
1. Цилиндрические (ρ, ϕ, z)	A. $x = \rho \cos \phi, y = \rho \sin \phi, z = z$
2. Сферические (r, θ, ϕ)	B. $x = r \sin \theta \cos \phi, y = r \sin \theta \sin \phi, z = r \cos \theta$
3. Декартовы (x, y, z)	C. $x = x, y = y, z = z$
4. Параметрическое уравнение прямой	D. $r = r_0 + t v$

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-1.3

Время на ответ: 2 мин.

Задание 5: Установите соответствие между уравнением и его классификацией:

Уравнение	Классификация
1. $y'' + \omega^2 y = 0$	A. Второй порядок, линейное, однородное
2. $y' + y^2 = 0$	B. Первый порядок, нелинейное
3. $y''' = 0$	C. Третий порядок, линейное, однородное
4. $y'' + p(x)y' + q(x)y = f(x)$	D. Второй порядок, линейное, неоднородное

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	A→2 Б→3 В→4 Г→1
2	A → 1 Б → 2 В → 3 Г → 4
3	A → 2 Б → 3 В → 1 Г → 4
4	1 → A, 2 → B, 3 → C, 4 → D
5	1 → A, 2 → B, 3 → C, 4 → D

Закрытые задания на установление последовательности

Инструкция для выполнения задания: прочтайте текст и установите последовательность

Общепрофессиональная компетенция ОПК-1

Индикатор: ОПК-1.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Определите последовательность действий при решении задачи равновесия плоской системы сил.

Варианты ответа:

- А) Задайте произвольное положительное направление осей
- Б) Запишите условия $\Sigma F_x = 0$ и $\Sigma F_y = 0$
- В) Запишите условие $\Sigma M_O = 0$
- Г) Решите полученную систему уравнений

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-1.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Определите порядок действий при получении уравнения плоскости, проходящей через точки P, Q и R:

- А) Составьте векторы \vec{PQ} и \vec{PR} .
- Б) Найдите нормальный вектор $\vec{n} = \vec{PQ} \times \vec{PR}$.
- С) Запишите уравнение плоскости $(\vec{n}, \vec{r}_0 - \vec{r}_0) = 0$, взяв точку P как \vec{r}_0 .
- Д) Приведите уравнение к каноническому (коэффициентному) виду $Ax + By + Cz + D = 0$.

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-1.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 3: Установите последовательность действий при нахождении точек экстремума функции $g(x) = x^3 - 3x + 1$:

- А) Найдите первую производную $g'(x)$.
- Б) Приравняйте $g'(x)$ к нулю и найдите критические точки.
- С) Вычислите вторую производную $g''(x)$.
- Д) Подставьте критические точки в $g''(x)$ для классификации экстремумов.
- Е) Сформулируйте вывод о наличии максимумов/минимумов

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Задание 4: Расставьте операции построения ходографа скорости точки по заданной траектории.

Варианты ответа:

- А) Построить векторы скоростей в заданных точках
- Б) Отложить их из общего начала
- В) Соединить концы плавной кривой
- Г) Нанести масштаб скорости

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Индикатор: ОПК-1.2

Время на ответ: 4 мин.

Индикатор: ИОПК-1.2

Время на ответ: 2 мин.

Задание 5: Определите основные этапы получения нержавеющей стали.

- А. Производство жидкого металла в доменной печи
- Б. Добавление легирующих элементов (хром, никель, молибден)
- В. Доводка химического состава в конвертере
- Г. Литье и термообработка готовых заготовок

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	А → Б → В → Г
2	А → Б → В → Г
3	А → В → С → Д
4	А → В → С → Д → Е
5	А → Б → В → Г

Открытые задания с развернутым ответом

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и запишите обоснованный ответ

Общепрофессиональная компетенция ОПК-1

Индикатор: ИОПК-1.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: (Вопрос на прогнозирование)

Что произойдет, если в алюминиевый сплав добавить магний и кремний?

Поле для ответа:

Индикатор: ОПК-1.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Как правило параллелограмма сил позволяет сложить две сходящиеся силы?

Ответ:

Индикатор: ОПК-1.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 3: В чем разница между импульсом и кинетической энергией точки?

Ответ:

Индикатор: ОПК-1.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Как вы считаете, какой метод предпочтительнее для нахождения истинной длины наклонной прямой: вращение или замена плоскостей? Кратко объясните.

Поле для ответа:

Индикатор: ОПК-1.3

Время на ответ: 4

мин.

Задание 5: Какой способ развертки усечённого конуса предпочтителен для ЧПУ лазерной резки: радиальных линий или параллельных? Почему?

Поле для ответа:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ (развернутое обоснование)
1	Добавление магния и кремния в алюминиевый сплав приводит к его упрочнению. Это происходит потому, что магний и кремний образуют в сплаве упрочняющие фазы, которые значительно повышают прочность и твердость материала.
2	Векторы F1 и F2 последовательно откладываются; геом. сумма равна диагонали.
3	Импульс характеризует движение тела и время действия силы, кинетическая энергия точки — способность совершать работу.
4	Для нахождения истинной длины наклонной прямой предпочтительнее метод замены плоскостей проекций. Он позволяет напрямую получить натуральную величину отрезка без искажений путём введения дополнительной плоскости проекций, параллельной заданной прямой.
5	Для ЧПУ лазерной резки усечённого конуса предпочтителен способ развертки параллельных линий (нормальный метод), так как он обеспечивает минимальные геометрические искажения и равномерное распределение материала.

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа и обоснованием выбора

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Общепрофессиональная компетенция ОПК-1

Индикатор: ИОПК-1.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Чему равен ранг диагональной матрицы 4×4 со значениями на диагонали (3, 0, 5, 7)?

✓ Выберите один правильный ответ:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

Ответ:

Индикатор: ОПК-1.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 2: Какое утверждение верно для двух параллельных плоскостей?

Варианты ответа:

- А) Они имеют две линии пересечения
- Б) Они имеют общую линию пересечения
- В) Нормали к ним параллельны
- Г) Угол между плоскостями равен 90°

Ответ:

Индикатор: ОПК-1.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 3: Множество точек, равноудалённых от заданной и объединенных кривой линией образует:

Варианты ответа:

- А) Парабола
- Б) Эллипс
- В)
- Окружность Г)
- Гиперболу

Ответ:

Индикатор: ИОПК-1.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Работа силы $F(x)=3x^2$ (Н) при перемещении от $x=0$ до $x=2$ м равна ...

✓ Выберите один правильный ответ:

- А) 4 Дж
- Б) 6 Дж
- С) 8 Дж
- Д) 12 Дж

Ответ:

Индикатор: ИОПК-1.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Сколько действительных корней имеет траектория $-4.9t^2+20t+1=0$?

✓ Выберите один правильный ответ:

- А) 0
- Б) 1
- С) 2
- Д) 3

Ответ:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ
1	С
2	В
3	В
4	С

Закрытые задания с выбором нескольких вариантов ответа

Инструкция для выполнения задания: прочтайте текст, выберите все правильные ответы

Общепрофессиональная компетенция ОПК-1

Индикатор: ОПК-1.1

Время на ответ: 2

мин.

Задание 1: Какие из перечисленных свойств характерны для ортогонального проецирования?
Выберите все верные ответы:

- 1) Проецирующие лучи параллельны между собой
- 2) Проецирующие лучи перпендикулярны плоскости проекций
- 3) Удалённые размеры уменьшаются по закону перспективного сокращения
- 4) Параллельные в пространстве прямые остаются параллельными на чертеже

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ОПК-1.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: При каких условиях прямая отображается в истинной длине на чертеже?
Выберите все верные ответы:

- 1) Она параллельна плоскости проекций, на которой рассматривается
- 2) Её проекции совпадают в одну точку
- 3) Она перпендикулярна рассматриваемой плоскости проекций
- 4) Она перпендикулярна линии проекционной связи

Ответ:

Индикатор: ИОПК-1.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 3:

Какие сплавы относятся к легким конструкционным материалам?

Выберите несколько правильных ответов:

1. Алюминиевые
2. Магниевые
3. Железоуглеродистые
4. Титановые

Ответ:

Индикатор: ИОПК-1.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 4:

Какие изменения происходят при закалке стали?

Выберите несколько правильных ответов:

1. Структурные преобразования
2. Увеличивается пластичность
3. Повышается твердость
4. Уменьшение пластичности

Ответ:

Индикатор: ИОПК-1.3

Время на ответ: 6 мин.

Задание 5:

Какие процессы применяются для механической обработки металлов?

Выберите несколько правильных ответов:

1. Фрезерование
2. Токарная обработка
3. Литье
4. Шлифование

Ответ:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ
1	1, 2, 4
2	1,2
3	1, 2, 4
4	1, 3, 4
5	1, 2, 4