Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 31.08.2026 10:45:21
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1de0d94fcf35a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Рязанский институт (филиал)
Московского политехнического университета

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

сформированности компетенции ОПК-2 «Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений»

Разработан в соответствии с ФГОС **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств** направленность (профиль) подготовки **Промышленный дизайн** квалификация: **бакалавр**

Рязань 2026

Вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-2

«Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений»

Компетенция формируется дисциплинами:

Наименование дисциплины	Семестр
Производственная практика (проектная)	4
Производственная практика (преддипломная)	8

Вопросы и задания по дисциплине «Производственная практика (проектная)»

1. **Какова основная цель** производственной (проектно-технологической) практики?

А) Получение теоретических знаний
Б) Закрепление теоретических знаний и получение практических навыков
В) Написание научных статей
Г) Подготовка к дипломной работе

2. **Кто является непосредственным руководителем** практики на предприятии?

А) Руководитель от учебного заведения
Б) Руководитель от предприятия
В) Научный руководитель
Г) Заведующий кафедрой

3. **Какой документ** подтверждает прохождение практики?

А) Дневник практики
Б) Характеристика с места практики
В) Отчет о практике с подписью руководителя
Г) Все вышеперечисленное

4. **Какие виды работ** выполняются во время проектно-технологической практики?

А) Только проектные работы
Б) Только технологические работы
В) Проектные, технологические и исследовательские работы
Г) Только исследовательские работы

5. **Какова минимальная продолжительность** производственной практики?

А) 2 недели
Б) 4 недели
В) 6 недель
Г) 8 недель

6. **Какие основные задачи** стоят перед студентом в период производственной практики?
7. **Кто формирует** программу производственной практики для студентов?
8. **Какие методы работы** используются на проектно-технологической практике?
9. **Какие виды документации** необходимо вести во время практики?
10. **Какова роль** студента в реализации производственных задач на предприятии?
11. **Какие технологические процессы** изучаются в ходе практики?
12. **Какие проектные решения** разрабатывает студент во время практики?
13. **Какие требования** предъявляются к оформлению отчетной документации?
14. **Какие формы контроля** применяются для оценки результатов практики?

15. **Какие профессиональные навыки** формируются в процессе практики?
16. **Какие виды отчетности** предусмотрены по итогам практики?
17. **Какие нормативные документы** необходимо изучить в период практики?
18. **Какие коммуникативные навыки** развивает практика у студентов?
19. **Какие инновационные технологии** может изучить студент на практике?
20. **Какие перспективы** открывает прохождение производственной практики?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответы
1	Б
2	Б
3	Г
4	В
5	В
6	Изучение производственных процессов, получение практических навыков, выполнение проектных заданий
7	Учебное заведение совместно с предприятием-партнером
8	Аналитические, экспериментальные, проектные, исследовательские
9	Дневник практики, отчет, чертежи, схемы, технологические карты
10	Активное участие в производственном процессе, выполнение конкретных заданий
11	Производственные операции, технологические циклы, контроль качества
12	Проектную документацию, технические решения, технологические карты
13	Стандарты оформления проектной документации, четкость изложения
14	Проверка отчета, оценка руководителя, защита результатов
15	Проектные, технологические, исследовательские, аналитические
16	Отчет, дневник, характеристика, графические материалы
17	Стандарты, технические регламенты, производственные инструкции
18	Коммуникация в коллективе, деловое общение, презентация результатов
19	Современные технологии проектирования, автоматизированные системы
20	Трудоустройство, развитие профессиональных связей, карьерный рост

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале* 60-80 *баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале* 81-90 *балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 91-100 *баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине «Производственная практика (преддипломная)»

1. Какая главная экономическая цель преследуется при усовершенствовании действующего технологического процесса?

А) Увеличение количества операций

Б) Снижение себестоимости изготовления детали при сохранении качества

В) Увеличение трудоёмкости

Г) Повышение материалоёмкости

2. Какой показатель наиболее объективно характеризует эффективность использования металла в технологическом процессе изготовления детали?

А) Масса стружки

Б) Коэффициент использования материала

В) Твёрдость заготовки

Г) Время обработки

3. Какие исходные данные цеха необходимы для расчёта удельных затрат на режущий инструмент при изготовлении партии деталей?

А) Масса инструмента

Б) Период стойкости инструмента

В) Габариты упаковки

Г) Твёрдость инструмента по Бринеллю и температура плавления

4. Что из перечисленного является примером косвенных затрат производственного подразделения, которые должны быть учтены при анализе себестоимости детали?

А) Стоимость металла для заготовок

Б) Сдельная заработная плата фрезеровщика

В) Заработная плата мастера участка

Г) Затраты на режущие пластины для конкретной операции

5. При оценке экономической эффективности предложенного нового станочного приспособления ключевым показателем является:

А) Увеличение массы приспособления

Б) Снижение штучного времени и уменьшение брака

В) Усложнение конструкции приспособления

Г) Повышение транспортных расходов на доставку заготовок

6. Какие данные необходимы для расчёта технологической себестоимости механической операции?

А) Норма штучного времени и разряд работы

Б) Площадь цеховой столовой

В) Балансовая стоимость станка и потребляемая мощность

Г) Количество сотрудников отдела кадров

7. Какие показатели позволяют оценить эффективность использования основных производственных фондов механического цеха?

А) Коэффициент сменности работы оборудования

Б) Коэффициент текущей ликвидности

В) Фондоотдача по цеху

Г) Рентабельность собственного капитала предприятия

8. Какие мероприятия напрямую ведут к снижению затрат на инструментальное обеспечение?

А) Переход на инструмент со сменными многогранными пластинами

Б) Покупка дополнительного комплекта штангенциркулей

В) Применение инструмента с упрочняющим покрытием, повышающим стойкость

Г) Увеличение складского запаса быстрорежущих свёрл на год вперёд

9. Какие виды потерь прямо увеличивают себестоимость и подлежат обязательному учёту?

А) Брак, выявленный на финишных операциях

Б) Снижение цен на рынке металлов

В) Простои станков из-за отсутствия заготовок

Г) Расходы на новогодний корпоратив

10. Какие факторы необходимо проанализировать, чтобы дать экономическую оценку замене универсального оборудования на станок с ЧПУ в действующем техпроцессе?

А) Изменение трудоёмкости и заработной платы

Б) Стоимость переподготовки персонала и новой оснастки

В) Изменение стоимости основных материалов

Г) Изменение арендной платы за производственные площади

11. Расположите этапы экономического обоснования предлагаемого усовершенствования техпроцесса в логической последовательности?

А) Расчёт технологической себестоимости по базовому и проектному вариантам

Б) Выявление недостатков действующего техпроцесса по результатам анализа

В) Расчёт годового экономического эффекта и срока окупаемости

Г) Формулировка технического предложения и подбор нового оборудования/оснастки

12. Соотнесите статью калькуляции с конкретным источником данных:

А)	Операционная карта с нормой времени и расценкой	1	Основные материалы
Б)	Смета цеховых расходов	2	Возвратные отходы
В)	Ведомость расхода материалов и цена металла	3	Основная заработная плата
Г)	Данные о массе реализуемой стружки	4	Цеховые расходы

13. Установите соответствие между предложением по оптимизации и его экономическим обоснованием

А)	Снижение машинного времени и затрат на замену инструмента	1	Замена заготовки из проката на штампованную
Б)	Сокращение вспомогательного времени и повышение стабильности зажима	2	Применение быстродействующего пневмозажима
В)	Уменьшение припусков, снижение расхода металла и трудоёмкости черновой обработки	3	Переход на твердосплавный инструмент с покрытием
Г)	Снижение числа установов, транспортных операций и общего времени обработки	4	Концентрация операций на обрабатывающем центре

14. Расположите шаги расчёта годового экономического эффекта от внедрения усовершенствованного станочного приспособления в логической последовательности

А) Расчёт изменения технологической себестоимости операции

Б) Определение капитальных затрат на проектирование и изготовление приспособления

В) Сбор данных о трудоёмкости, браке и расходе инструмента до и после внедрения

Г) Расчёт годовой экономии и срока окупаемости

15. Соотнесите вид анализа, выполняемого студентом на практике, с его вкладом в выявление резервов снижения затрат

А)	Обнаружение завышенных требований точности, ведущих к лишним переходам	1	Анализ рабочего чертежа и технических требований

Б)	Выявление избыточных припусков и неоправданно жёстких допусков на промежуточные размеры	2	Анализ действующей схемы базирования и приспособления
В)	Определение причин повышенного расхода инструмента и потерь времени на замену	3	Проверочный размерный анализ
Г)	Поиск причин брака и нестабильности обработки из-за неоптимальной схемы зажима	4	Оценка эффективности используемого инструмента

16. Как называется разность между стоимостью исходной заготовки и стоимостью реализованной стружки, относимая на себестоимость материала?

17. Какой показатель, рассчитываемый как отношение годовой экономии от внедрения мероприятия к вызвавшим её капитальным затратам, характеризует эффективность инвестиций?

18. Как называется часть фонда оплаты труда, учитывающая оплату отпусков и другие выплаты, предусмотренные ТК РФ?

19. Какой термин обозначает максимально допустимый объём затрат ресурсов на выполнение операции, установленный технологической документацией?

20. Как называется метод распределения косвенных (цеховых) расходов пропорционально основной заработной плате производственных рабочих?

21. Как на основе собранных в цеху данных можно рассчитать затраты на основные материалы для изготовления детали?

22. Как должно быть экономически обосновано предложение по замене используемого в ТП режущего инструмента?

23. Какие экономические последствия влечёт за собой брак, вызванный нестабильностью установки заготовки в приспособлении, и как рассчитать снижение затрат после внедрения усовершенствованного приспособления?

24. При замене нескольких универсальных станков одним многоцелевым обрабатывающим центром какие показатели необходимо сравнить для экономического обоснования такого решения? Опишите методику расчёта годового экономического эффекта.

25. Каким образом можно обосновать, что усовершенствование технологии (например, снижение припусков или уменьшение числа проходов) является экономически выгодным для производственного подразделения?

Ключ к тестовым вопросам и заданиям (в скобках дан альтернативный верный вариант ответа)

№ вопроса	Ответ
1.	Б
2.	Б
3.	Б
4.	В
5.	Б
6.	А, В
7.	А, В
8.	А, В
9.	А, В
10.	А, Б
11.	1Б, 2Г, 3А, 4В
12.	1В, 2Г, 3А, 4Б
13.	1В, 2Б, 3А, 4Г
14.	1В, 2А, 3Б, 4Г

15.	1А, 2Г, 3Б, 4В
16.	Стоимость основных материалов за вычетом возвратных отходов (чистые затраты на материалы)
17.	Срок окупаемости (коэффициент эффективности)
18.	Дополнительная заработная плата
19.	Норма расхода
20.	Котловой метод (метод распределения пропорционально базе)
21.	ведомость расхода материалов, чертёж заготовки, масса детали, цена материала за кг, цена стружки. Порядок расчёта: 1) определяется норма расхода материала на деталь (масса заготовки с учётом неизбежных потерь); 2) стоимость материала = норма расхода × цена кг материала; 3) масса отходов = масса заготовки – масса детали; 4) стоимость возвратных отходов = масса отходов × цена стружки; 5) затраты на материал = стоимость материала – стоимость отходов.
22.	При замене инструмента изменятся: затраты на инструмент (разница в цене, делённая на количество деталей за период стойкости), машинное время (если возросла скорость резания), заработная плата станочника, а также может снизиться брак. Необходимо сравнить технологическую себестоимость обработки детали до и после замены, доказав, что более дорогой инструмент окупается снижением трудоёмкости и расхода на заточку/замену.
23.	Брак ведёт к прямым потерям материала, заработной платы и накладных расходов, потраченных на изготовление негодных деталей, что увеличивает себестоимость годной продукции. Снижение затрат после внедрения приспособления рассчитывается через уменьшение количества бракованных деталей: годовая экономия равна произведению разности полной себестоимости годной детали и стоимости брака (обычно цена металлолома) на число предотвращённых браков.
24.	Необходимо сравнить технологическую себестоимость годовой программы выпуска по базовому и проектному вариантам (заработная плата, амортизация оборудования, затраты на инструмент, энергия, занимаемые площади), а также капитальные вложения. Годовой экономический эффект вычисляется по формуле приведённых затрат: $Э = (C_1 + E_n \cdot K_1) – (C_2 + E_n \cdot K_2)$, где С — себестоимость годового выпуска, К — капитальные вложения, E_n — нормативный коэффициент эффективности. Положительное значение Э подтверждает эффективность замены.
25.	Экономическая выгода обосновывается сравнением технологической себестоимости обработки детали по базовому и усовершенствованному вариантам. Структура расчёта включает: 1) определение изменяющихся статей затрат (материалы при изменении припусков, заработная плата при уменьшении числа проходов, инструмент, энергия); 2) постатейный расчёт затрат на одну деталь и на годовую программу для обоих вариантов; 3) определение годовой экономии как разности суммарных затрат. Если экономия положительна и превышает дополнительные затраты на оснастку, усовершенствование выгодно.