

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.06.2025 11:13:10
Уникальный программный ключ:
20b84ea6d19eae7c3c775fccd8365441470edec7

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПМ. 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного
(технологического) оборудования

по УП. 03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

специальность

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

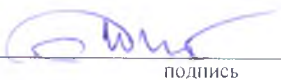
квалификация

техник-механик

уровень образования

СПО на базе основного общего образования

Разработчик



Дибиров С.Ю.

подпись

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры КТОМПиМ

«12» 10 2023 г., протокол № 12

Зав. кафедрой КТОМПиМ



Махмудов К.Д., к.т.н., профессор

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	3
2. Результаты освоения учебной практики, подлежащие проверке.....	3
3. Оценка освоения учебной практики	7
3.1. Контроль и оценка освоения учебной практики по темам	7
4. Перечень заданий для оценки сформированности компетенций.....	8
5. Критерии оценки.....	14

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы УП 03.01 Учебная практика и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данного модуля.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочей программой УП 03.01 Учебная практика предусмотрено формирование профессиональных компетенций:

- 1) ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования;
- 2) ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.

Формой аттестации по практике УП 03.01 Учебная практика является зачет с оценкой.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной практике осуществляется комплексная проверка следующих умений, знаний и практического опыта, а также динамика формирования профессиональных компетенций.

Таблица 1

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/ компетенции
Знать:	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования / ПК 3.1.
31 - организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования;	
32 - типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования;	
33 - организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ;	
34 - конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования;	
35 - нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования;	
36 - основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования;	

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/ компетенции
37 - методические нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования;	
38 - методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования;	
39 - передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования.	
Уметь:	
У1 - составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования;	
У2 - согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.	
Иметь практический опыт в:	
П1 - учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства;	
П2 - составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования);	
П3 - составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства;	
П4 - составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства;	
П5 - составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства;	
П6 - составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства;	
П7 - разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий.	
Знать:	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования / ПК 3.2.
31 - назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации технического обслуживания;	
32 - технологические карты ремонта оборудования;	
33 - проекты производства ремонтных работ оборудования;	

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/ компетенции
34 - устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей;	
35 - архив технической документации ЕСКД;	
36 - нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий металла материалов для текущего ремонта оборудования;	
37 - допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования;	
38 - порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования;	
39 - организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха;	
39 - правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования;	
310 - основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования и способы их предупреждения и устранения	
311 - технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования;	
312 - требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования;	
- правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;	
313 - правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование;	
314 - правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование;	
315 - текстовые редакторы (процессоры): наименования возможности и порядок работы в них;	
316 - порядок работы с электронным архивом технической документации;	
317 - методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования.	
Уметь:	
У1 - определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ;	
У2 - принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов;	
У3 - составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования;	
У4 - применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт;	
У5 - анализировать простои оборудования;	

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/ компетенции
У6 - использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования;	
У7 - использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы;	
У8 - составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования;	
У9 - заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования;	
У10 - определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину;	
У11 - устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования;	
У12 - причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования;	
У13 - составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.	
Иметь практический опыт в:	
П1 - закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного дежурного и эксплуатационного персонала;	
П2 - разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования;	
П3 - разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ;	
П4 - подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования;	
П5 - разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования;	
П6 - организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных	
П7 - устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования;	
П8 - составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.	

ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной практики по темам

Предметом оценки служат знания, умения и практический опыт, предусмотренные ФГОС СПО, направленные на формирование профессиональных компетенций.

Таблица 2

Элемент учебной практики	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт
Тема 1. Организация ремонтной службы предприятия	Практическая работа	ПК 3.1: 31-39; У1-У2; П1-П9	Зачетная работа	ПК 3.1: 31-39; У1-У2; П1-П9
Тема 2. Техническая диагностика изношенного оборудования	Практическая работа	ПК 3.1: 31-39; У1-У2; П1-П9		ПК 3.1: 31-39; У1-У2; П1-П9
Тема 3. Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования.	Практическая работа	ПК 3.1: 31-39; У1-У2; П1-П9		ПК 3.1: 31-39; У1-У2; П1-П9
Тема 4. Документальное обеспечение организации ремонта	Практическая работа	ПК 3.2: 31-317; У1-У13; П1-П8		ПК 3.2: 31-317; У1-У13; П1-П8
Тема 5. Способы восстановления изношенных деталей	Практическая работа	ПК 3.2: 31-317; У1-У13; П1-П8		ПК 3.2: 31-317; У1-У13; П1-П8

4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формируемая компетенция ПК 3.1.

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Как называется узел, состоящий из одного или нескольких канатных блоков, установленных на оси?

- А) блочная обойма
- Б) полиспаст
- В) стреловое оборудование

Задание №2. Как называется приспособление, изготовленное из чугунного литья или штампованного из листового металла, которое служит для предохранения каната при перегибе от расплющивания и перетирания?



- А) петля
- Б) кольцо
- В) коуш
- Г) карабин

Задание № 3. Назовите внутренние дефекты сварочных швов?

- А) наплавы
- Б) полрезы
- В) трещины
- Г) поры
- Д) поры и непровары

Задание № 4. Как называется документация заводов-изготовителей на оборудование?

- А) нормативная
- Б) техническая
- В) нормативно-техническая
- Г) проектная

Задание № 5. Внешние дефекты сварки швов?

- А) прожоги
- Б) внутренние трещины
- В) пористость
- Г) кратеры, трещины
- Д) внутренние неметаллические включения (шлаки)

Задания № 6. Как часто проводится проверка знаний ИТР ПТЭ оборудования?

- А) Не реже одного раза в два года
- Б) Не реже одного раза в три года
- В) Не реже одного раза в год

Задание № 7. Сопоставьте виды износа и механизмы разрушения.

Вид износа (проявление)	Механизмы разрушения (причина)
1. Износ схватыванием первого рода	А) Абразивные частицы деформируют микрообъёмы поверхностных слоёв и вызывают процессы микрорезания
2. Износ схватыванием второго рода	Б) Определяется взаимодействием материала деталей с кислородом окружающей среды с образованием твёрдых растворов и плёнок окислов, защищающих исходные материалы от интенсивного износа. Изнашивание поверхностей заключается в периодическом появлении и скалывании твёрдых и хрупких окисных плёнок. Минимальная скорость изнашивания
3. Окислительный износ	В) Первая стадия (температура до 600 °С, механические свойства материалов снижаются мало); вторая стадия (температура 600-1400 °С, размягчение металла, заметное снижение механических свойств материалов); третья стадия (температура свыше 1400 °С, расплавленные слои металла уносятся со смазкой)
4. Осповидный износ	Г) Многократные нагружения вызывают усталость металла. На плоскостях максимальных напряжений внутри детали зарождаются трещины. Их развитие приводит к разрыву контактной поверхности. Движение тел качения через разрыв поверхности сопровождается динамическими явлениями, в результате чего износ прогрессирует
5. Абразивный износ	Д) Характеризуется возникновением адгезионных связей между деталями с последующим их разрушением

Задание № 8. Сопоставьте проявление и причина дефектов закалки.

Проявление	Причина
1. Закалённый слой мелкозернистый, равномерный	А) Изделие было нагрето до чрезмерно высокой температуры и находилось при этой температуре продолжительное время
2. Поверхность излома волокнистая, напильник оставляет заметный след на детали	Б) Изделие было нагрето до более высокой температуры, чем требовалось
3. Поверхность излома неравномерная по	В) Изделие было нагрето слишком быстро и неравномерно

зернистости	
4. Излом крупнозернистый, с сильным белым блеском	Г) Температурный режим выдержан
5. Излом неоднородный, местами незакалённые и хорошо закалённые зёрна, на рёбрах и тонких частях наблюдаются пережжённые зёрна	Д) Изделие не было нагрето до необходимой температуры

Задание № 9. Установите правильную последовательность при сборке болтовых соединений:

- А) навинчивание гаек
- Б) проверка резьбы (снятие заусенцев, зачистка, смазка резьбы и проверка свинчиваемости)
- В) проверка прилегания стыкуемых поверхностей и совмещение осей отверстий;5
- Г) вставка болтов
- Д) установка шайб
- Е) расконсервация крепежных и соединяемых деталей

Задание № 10. Установите правильную последовательность сборки ременной передачи:

- А) проверка параллельности валов, радиальное и торцовое биение шкивов
- Б) размещение ремня на шкивах
- В) контроль прогиба ремня
- Г) напрессовка шкива на вал

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Как называется операция, которая включает в себя проверку комплектности оборудования, его соответствие чертежам и ТУ, исправность и наличие пломб, отсутствие повреждений и полноту технической документации?

Задание № 2. Какой процесс постепенного разрушения поверхностей деталей при относительном движении?

Задание № 3. Что относится к разметочному материалу?

Задание № 4. Какой межгосударственный стандарт устанавливает основные понятия, термины и определения понятий в области технического обслуживания и ремонта техники?

Задание № 5. Дополните предложение определением, вставляя пропущенное слово:

Излом – это _____ детали, вызванное низким качеством материала, дефектами изготовления, нарушением правил эксплуатации, случайными механическими повреждениями и другими факторами.

Задание № 6. Дополните предложение, вставляя пропущенное слово:

При ремонте валов, осей, винтов и т. п. в первую очередь проверяют и восстанавливают их _____ отверстия.

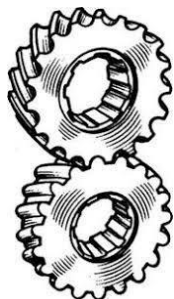
Формируемая компетенция ПК 3.2.

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Каким основным технологическим документом, разрабатываемом в целом на объект или отдельные виды монтажных работ, является:

- А) проект организации строительства (ПОС)
- Б) проект производства работ (ППР)
- В) технологичная карта работ
- Г) технологическая схема работ

Задание № 2. Какая передача изображена на рисунке?



- А) цепная
- Б) ременная
- В) червячная
- Г) зубчатая

Задание № 3. Перед сдачей под монтаж оборудования фундамент должен быть соответствующим образом подготовлен. Какая операция не входит в эту подготовку?

- А) освобождение от опалубки и строительного мусора
- Б) обрезка арматуры, проволоки и кондукторов, выступающих из бетона
- В) установка фундаментных болтов гаек и шайб
- Г) обработка нарезных частей фундаментных болтов и гаек антикоррозионными материалами
- Д) нанесение лако-красочных материалов

Задание № 4. Капитальный ремонт для машин проводится

- А) когда 80% агрегатов и узлов требуют ремонта
- Б) когда все агрегаты, детали и узлы требуют ремонта
- В) после истечения гарантийного срока службы
- Г) после 300 тыс. км пробега

Задание № 5. Как проводят диагностирование машин?

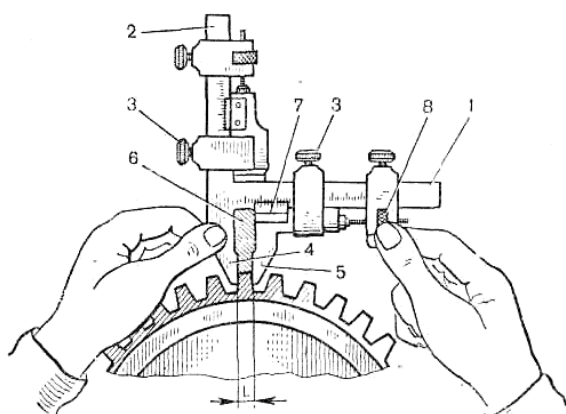
- А) визуально
- Б) на слух

- В) диагностическими приборами
 Г) используя все перечисленные методы

Задание № 6. Какие виды работ включает техническое обслуживание?

- А) крепежные
 Б) смазочные
 В) регулировочные
 Г) все перечисленные

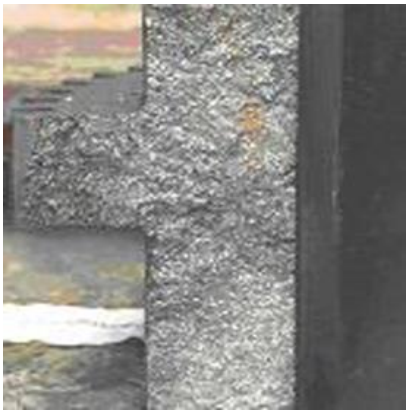
Задание № 7. Из чего состоит штангензубомер для измерения хорды зуба с модулем от 5 до 36 мм, который представлен на рисунке. Установите соответствие между левым и правым столбцом:



1,2	А) Губки
3	Б) Гайка
4,5	В) Штанги
6	Г) Зажимы
7	Е) Высотная линейка
8	Д) Нониус

Задание № 8. Установите соответствие между левым и правым столбцом.

Внешний вид повреждения	Причины возникновения
 1. Осповидное выкрашивание ролика подшипника	А) Перегрузка механизма. Низкое качество поковки. Неправильно выбранная марка стали
 2. Угловое смещение пятна контакта зубчатой передачи	Б) Воздействие переменных нагрузок при напряжениях в материале, достигающих предела выносливости

 3. Хрупкое разрушение металла втулки зубчатой муфты	В) Перекос валов редуктора. Несовпадение углов наклона зубьев шестерни и колеса
--	--

Задание № 9. В какой последовательности производят сборку зубчатых передач?

- А) регулирование зацепления зубьев
- Б) контроль и сортировка зубчатых колес
- В) установка валов с насаженными колесами
- Г) пригонка установка и закрепление зубчатых колес на валах

Задание № 10. Установите правильную последовательность разборки подшипниковых узлов:

- А) осмотр и очистка компонентов
- Б) ослабление крепежных элементов
- В) снятие защитных элементов
- Г) извлечение подшипников
- Д) оценка состояния подшипников
- Е) обеспечение безопасности

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какой вид технического обслуживания имеет наименьшую трудоемкость?

Задание № 2. Как называется способ, при котором детали обрабатывают с помощью пескоструйной или гидropескоструйной очистки?

Задание № 3. Как называется часть производственного процесса, которая, как правило, выполняется на одном рабочем месте без переналадки и одним или несколькими рабочими?

Задание № 4. Какой способ окраски наиболее распространен для окраски машин после ремонта?

Задание № 5. Дополните предложение, вставляя пропущенное слово:

Диагностирование – это процесс проведение _____ работ.

Задание № 6. Дополните предложение, вставляя пропущенные слова:

Способ металлизации заключается в нанесении на поверхность изношенной детали _____.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Таблица 3

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
пятибалльная	зачет	
«Отлично» - 5 баллов		Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла		Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумения делать выводы по излагаемому материалу.

Критерии оценки тестовых заданий

Таблица 4

Процент выполненных тестовых заданий	Оценка
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 5

Формируемые компетенции	№ задания	Ответ
ПК 3.1.	Задания закрытого типа	
	№ 1	Б
	№ 2	В
	№ 3	Д
	№ 4	Б
	№ 5	Г
	№ 6	Б
	№ 7	1-Д, 2-В, 3-Б, 4-Г, 5-А
	№ 8	1-Г, 2-Д,3-Б, 4-А, 5-В
	№ 9	ЕБГДВА
	№ 10	БВГА
	Задания открытого типа	
	№ 1	приемка оборудования
	№ 2	изнашивание
	№ 3	циркуль, кернеры
	№ 4	ГОСТ 18322-2016
	№ 5	разрушение
	№ 6	центровые
ПК 3.2.	Задания закрытого типа	
	№ 1	Б
	№ 2	Г
	№ 3	Д
	№ 4	А
	№ 5	Г
	№ 6	Г
	№ 7	1,2-В, 3-Г, 4,5-А, 6-Е, 7-Д, 8-Б
	№ 8	1-Б, 2-В, 3-А
	№ 9	ГАВБ
	№ 10	ЕВБГАД
	Задания открытого типа	
	№ 1	ЕТО
	№ 2	абразивный
	№ 3	операция
	№ 4	пневматический
	№ 5	регулирующих
	№ 6	металлической пластины

**Критерии оценки тестовых заданий, заданий на дополнение, с развернутым ответом
и на установление правильной последовательности**

Верный ответ - 2 балла.

Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

Критерии оценки заданий на сопоставление

Верный ответ - 2 балла

1 ошибка - 1 балл

более 1-й ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов.