

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Крюков Вадим Николаевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 24.06.2026 18:02:15  
Уникальный программный ключ:  
1b0adb7fd710f6a0705d90c30882b8d13f2f2902

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Заочный государственный университет им. Н. М. Федоровского»**  
**ЗГУ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**

**«Строительные и дорожные машины»**

**Факультет:** ГТФ

**Направление подготовки:** 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

**Направленность (профиль):** «Подъемно-транспортные, строительные машины и оборудование»

**Уровень образования:** бакалавриат

**Кафедра** «Металлургии, машин и оборудования»  
наименование кафедры

Разработчик ФОС:

\_\_\_\_\_ (должность, степень, ученое звание) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 11 от «10» 06 2026 г.

ИО заведующий кафедрой к.т.н., доцент Лаговская Е.В.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
<p>ПК-5</p> <p>Способность определять основные технико-экономические показатели проектируемого технологического комплекса на основе существующих аналогов, производить патентный поиск существующих аналогов и действующих проектных комплексов, устанавливать основные данные, необходимые для расчета количества оборудования, определения оптимального режима работы механоремонтных участков и годового фонда времени оборудования и работников.</p> <p>ПК-2</p> <p>Способен проводить осмотры и проверки технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК-4</p> <p>Способен планировать мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Способен планировать и осуществлять техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>ПК-5.2</p> <p>Умеет проводить патентный поиск существующих аналогов действующего технологического оборудования и определять оптимальные условия работы механоремонтных участков.</p> <p>ПК-5.3</p> <p>Способен составлять, согласовывать и утверждать сметы и сводные планы-графики мероприятий на техническое обслуживание и ремонтные работы</p> <p>ПК-2.1</p> <p>Обладает знаниями о конструкциях подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК-4.1</p> <p>Обладает знаниями о видах технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК-4.2</p> <p>Способен составлять графики плановых мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК-4.3</p> <p>Способен осуществлять контроль технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
Тормозные устройства	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Общая классификация строительных машин	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Машины и оборудование для уплотнения грунтов	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Оборудование гидромеханизации земляных работ	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Дробильное, сортировочное и помольное оборудование	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Буровые машин. Оборудование для свайных работ	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Специальные машины и оборудование для разработки мёрзлых грунтов	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Машины и оборудование для приготовления и транспортирования бетонных смесей и строительных растворов	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Машины и оборудование для производства железобетонных изделий	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Ручные машины и монтажное оборудование	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Оборудование для приготовления асфальтно- и цементных смесей	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

Машины для устройства дорожных покрытий	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Машины для летнего содержания дорог	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Машины для зимнего содержания дорог	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Машины и оборудование для ремонта дорожных покрытий	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Машины и оборудование для ремонта дорожных покрытий	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Машины и оборудование для ремонта дорожных покрытий	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Машины и оборудование для ремонта дорожных покрытий	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Зачет	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Решение всех тестовых заданий по метам	Решение всех тестовых заданий по метам
Экзамен РГР	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Решение всех тестовых заданий по метам	Решение всех тестовых заданий по метам

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

**2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b><i>Промежуточная аттестация в 6 семестре в форме «Экзамен РГР»</i></b>				
	Тестовые задания	В течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b><i>Промежуточная аттестация в 5 семестре в форме «Зачет»</i></b>				
	Тестовые задания	В течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

Для очной и заочной форм обучения  
Задания для текущего контроля и сдачи зачета с оценкой по дисциплине

## **ПК-5.2 Уровень 1. Базовый (10 вопросов)**

### **1. Задание закрытого типа на установление соответствия**

Соотнесите вид строительной машины и её назначение.

<b>Машина</b>	<b>Назначение</b>
1. Каток	А. Уплотнение грунта и покрытий
2. Бетоносмеситель	Б. Приготовление бетонной смеси
3. Асфальтоукладчик	В. Укладка асфальтобетонной смеси
4. Буровая установка	Г. Бурение скважин

**Ответ:**

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В

**2. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность проведения патентного поиска.

1. Определение объекта поиска
2. Подбор ключевых слов и классификаций
3. Анализ найденных аналогов
4. Формирование выводов

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

**3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Что является основной целью патентного поиска?

- A. Увеличение массы оборудования
- B. Поиск существующих технических решений и аналогов
- C. Изменение цвета конструкции
- D. Снижение скорости работы машины

**Ответ:**

**B. Поиск существующих технических решений и аналогов**

**Обоснование:**

Патентный поиск позволяет выявить существующие разработки и оценить уровень техники.

---

**4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие параметры учитываются при выборе оборудования механоремонтного участка?

- A. Производительность оборудования
- B. Надёжность техники
- C. Условия эксплуатации
- D. Цвет оборудования

**Ответ:**

**A, B, C**

**Обоснование:**

Эти параметры определяют эффективность работы участка и качество ремонта.

---

**5. Задание открытого типа**

Что называется механоремонтным участком?

**Ответ:**

Механоремонтный участок — это производственное подразделение, предназначенное для технического обслуживания, диагностики и ремонта машин и оборудования.

---

**6. Задание закрытого типа на установление соответствия**

Соотнесите оборудование и область применения.

**Оборудование    Область применения**

1. Дробилка    А. Измельчение материалов
2. Виброплита    Б. Уплотнение грунта
3. Бетононасос    В. Подача бетонной смеси

**Ответ:**

1 – А

2 – Б

3 – В

---

**7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Какой показатель характеризует эффективность работы оборудования?

- A. Производительность
- B. Цвет корпуса
- C. Размер шрифта маркировки
- D. Форма кабины

**Ответ:**

**A. Производительность**

**Обоснование:**

Производительность определяет объём работы, выполняемый за единицу времени.

---

### 8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие машины относятся к дорожным?

- A. Асфальтоукладчик
- B. Автогрейдер
- C. Каток
- D. Токарный станок

**Ответ:**

**A, B, C**

**Обоснование:**

Эти машины применяются при строительстве и содержании дорог.

---

### 9. Задание открытого типа

Что называется технологическим оборудованием?

**Ответ:**

Технологическое оборудование — это совокупность машин и устройств, обеспечивающих выполнение производственных процессов.

---

### 10. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность организации работы механоремонтного участка.

1. Анализ объёма ремонтных работ
2. Подбор оборудования
3. Расчёт численности персонала
4. Организация рабочих мест

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

## Уровень 2. Средний (10 вопросов)

### 11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Как определяется коэффициент использования оборудования?

$$K = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{п}}}$$

- A. Отношением фактического времени работы к плановому
- B. Суммой времени ремонта
- C. Разностью между сменами
- D. Отношением мощности к массе

**Ответ:**

**A. Отношением фактического времени работы к плановому**

**Обоснование:**

Коэффициент показывает эффективность использования оборудования.

---

### 12. Задание открытого типа

Определите коэффициент использования оборудования, если фактическое время работы

составляет 160 ч, а плановое — 200 ч.

$$K = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{п}}}$$

**Ответ:**

$$K = \frac{160}{200} = 0,8$$

Коэффициент использования оборудования равен **0,8**.

---

### 13. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите машину и выполняемую операцию.

Машина	Операция
1. Автогрейдер	А. Планировка поверхности
2. Каток	Б. Уплотнение покрытия
3. Асфальтосмесительная установка	В. Приготовление асфальтобетонной смеси

**Ответ:**

1 – А

2 – Б

3 – В

---

### 14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие факторы влияют на выбор оборудования механоремонтного участка?

- А. Объём ремонтных работ
- В. Тип обслуживаемых машин
- С. Производственная площадь
- Д. Цвет стен помещения

**Ответ:**

**А, В, С**

**Обоснование:**

Эти параметры определяют состав и количество необходимого оборудования.

---

### 15. Задание открытого типа

Почему важно учитывать существующие аналоги оборудования при проектировании?

**Ответ:**

Анализ аналогов позволяет использовать эффективные технические решения, снизить затраты на разработку и повысить конкурентоспособность оборудования.

---

### 16. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность расчёта количества оборудования участка.

1. Определение трудоёмкости работ
2. Расчёт фонда рабочего времени
3. Определение производительности оборудования
4. Расчёт количества единиц оборудования

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

### 17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой документ используется для поиска технических аналогов?

- А. Патентная документация
- В. Табель рабочего времени

С. Смета расходов

Д. График отпусков

**Ответ:**

**А. Патентная документация**

**Обоснование:**

Патенты содержат сведения о технических решениях и конструктивных особенностях оборудования.

---

### **18. Задание открытого типа**

Определите годовой фонд времени оборудования при работе 250 дней в году по 8 часов в день.

$$F = D \cdot t$$

**Ответ:**

$$F = 250 \cdot 8 = 2000$$

Годовой фонд времени составляет **2000 часов**.

---

### **19. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие преимущества даёт автоматизация механоремонтных участков?

А. Повышение производительности

В. Снижение ошибок персонала

С. Повышение качества ремонта

Д. Полное исключение технического обслуживания

**Ответ:**

**А, В, С**

**Обоснование:**

Автоматизация улучшает организацию работ и повышает эффективность ремонта.

---

### **20. Задание открытого типа**

Чем отличается капитальный ремонт оборудования от текущего?

**Ответ:**

Капитальный ремонт предусматривает полную разборку и восстановление основных узлов оборудования, а текущий ремонт направлен на устранение мелких неисправностей и поддержание работоспособности техники.

---

## **Уровень 3. Высокий (5 вопросов)**

### **21. Задание открытого типа с развернутым ответом**

При проектировании механоремонтного участка для дорожной техники необходимо повысить производительность и сократить простой оборудования. Какие меры необходимо принять?

**Ответ:**

Необходимо:

- провести анализ объёма ремонтных работ;
- подобрать высокопроизводительное оборудование;
- организовать рациональное размещение рабочих мест;
- внедрить автоматизированные системы диагностики;
- использовать современные методы ремонта;
- обеспечить своевременное техническое обслуживание оборудования;
- оптимизировать логистику перемещения деталей и узлов;
- повысить квалификацию персонала.

Комплекс этих мероприятий позволяет повысить эффективность работы участка и снизить время простоя техники.

---

### **22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие показатели необходимо учитывать при сравнении технических аналогов оборудования?

- А. Производительность
- В. Надёжность
- С. Энергоёмкость
- Д. Стоимость эксплуатации
- Е. Цвет окраски

**Ответ:**

**А, В, С, Д**

**Обоснование:**

Эти показатели характеризуют экономическую и техническую эффективность оборудования.

### **23. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность оценки эффективности механоремонтного участка.

1. Анализ производительности
2. Определение затрат на ремонт
3. Сравнение с аналогами
4. Формирование рекомендаций по улучшению работы

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

### **24. Задание открытого типа с развернутым ответом**

Объясните роль патентного поиска при разработке строительных и дорожных машин.

**Ответ:**

Патентный поиск позволяет выявлять современные технические решения, анализировать существующие конструкции и определять уровень развития техники. Он помогает избежать дублирования разработок, снизить риск нарушения патентных прав и использовать наиболее эффективные инженерные решения. Кроме того, анализ патентной информации способствует совершенствованию конструкций машин и повышению их конкурентоспособности.

### **25. Задание комбинированного типа (один верный ответ с обоснованием)**

Какой подход наиболее эффективен при организации работы механоремонтного участка?

- А. Использование только ручного труда
- В. Комплексное применение анализа аналогов, расчётов производительности и автоматизации процессов
- С. Игнорирование технического состояния оборудования
- Д. Снижение объёма технического обслуживания

**Ответ:**

**В. Комплексное применение анализа аналогов, расчётов производительности и автоматизации процессов**

**Обоснование:**

Комплексный подход позволяет повысить производительность, сократить простой техники, улучшить качество ремонта и обеспечить эффективную эксплуатацию оборудования.

## **ПК-5.3 Уровень 1. Базовый (10 вопросов)**

### **1. Задание закрытого типа на установление соответствия**

Соотнесите документ и его назначение.

**Документ**

**Назначение**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Смета               | А. Определение стоимости работ          |
| 2. План-график         | Б. Определение сроков выполнения работ  |
| 3. Дефектная ведомость | В. Перечень неисправностей оборудования |

**Документ****Назначение**

4. Акт выполненных работ Г. Подтверждение завершения ремонта

**Ответ:**

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В
- 4 – Г

**2. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность составления сметы на ремонт строительной машины.

1. Определение объёма работ
2. Расчёт стоимости материалов
3. Определение трудозатрат
4. Подсчёт общей стоимости ремонта

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

**3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Что является основной целью составления плана-графика ремонта?

- А. Изменение конструкции машины
- В. Организация сроков выполнения работ
- С. Повышение массы оборудования
- Д. Снижение мощности двигателя

**Ответ:**

**В. Организация сроков выполнения работ**

**Обоснование:**

План-график позволяет распределить ремонтные работы по времени и обеспечить своевременное обслуживание техники.

**4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие данные необходимы для составления сметы?

- А. Стоимость материалов
- В. Трудоёмкость работ
- С. Стоимость запасных частей
- Д. Цвет оборудования

**Ответ:**

**А, В, С**

**Обоснование:**

Эти показатели определяют общую стоимость ремонта и технического обслуживания.

**5. Задание открытого типа**

Что называется техническим обслуживанием строительной машины?

**Ответ:**

Техническое обслуживание — это комплекс работ по поддержанию исправного состояния машины и предупреждению отказов в процессе эксплуатации.

**6. Задание закрытого типа на установление соответствия**

Соотнесите вид ремонта и его характеристику.

Вид ремонта	Характеристика
1. Текущий ремонт	А. Устранение мелких неисправностей

Вид ремонта	Характеристика
2. Капитальный ремонт	Б. Полное восстановление работоспособности
3. Плановое ТО	В. Регулярное обслуживание по графику

**Ответ:**

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В

**7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Какой документ содержит перечень работ и сроки их выполнения?

- А. План-график
- В. Паспорт машины
- С. Инвентарная карточка
- Д. Патент

**Ответ:**

**А. План-график**

**Обоснование:**

План-график используется для организации и контроля выполнения ремонтных мероприятий.

**8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие машины относятся к оборудованию для ремонта дорожных покрытий?

- А. Фреза дорожная
- В. Асфальтоукладчик
- С. Каток
- Д. Экскаватор-драглайн

**Ответ:**

**А, В, С**

**Обоснование:**

Эти машины применяются при восстановлении и устройстве дорожных покрытий.

**9. Задание открытого типа**

Что называется дефектной ведомостью?

**Ответ:**

Дефектная ведомость — это документ, содержащий перечень выявленных неисправностей и необходимых ремонтных работ.

**10. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность организации ремонта машины.

1. Диагностика технического состояния
2. Составление дефектной ведомости
3. Разработка плана ремонта
4. Выполнение ремонтных работ

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

**Уровень 2. Средний (10 вопросов)**

**11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Как определяется общая стоимость ремонта?

$$C = C_M + C_{3ч} + C_T$$

- А. Суммой стоимости материалов, запасных частей и трудозатрат
- В. Разностью стоимости оборудования

- C. Произведением затрат на материалы
- D. Отношением затрат к времени ремонта

**Ответ:**

**A. Суммой стоимости материалов, запасных частей и трудозатрат**

**Обоснование:**

Полная стоимость ремонта включает все основные расходы на выполнение работ.

---

### 12. Задание открытого типа

Определите общую стоимость ремонта, если стоимость материалов составляет 25 000 руб., запасных частей — 40 000 руб., а трудозатраты — 15 000 руб.

$$C = C_M + C_{зч} + C_T$$

**Ответ:**

$$C = 25000 + 40000 + 15000$$

$$C = 80000$$

Общая стоимость ремонта составляет **80 000 руб.**

---

### 13. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите машину и выполняемую функцию.

**Машина**

**Функция**

- |                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| 1. Каток           | А. Уплотнение дорожного покрытия |
| 2. Бетоносмеситель | Б. Приготовление бетонной смеси  |
| 3. Снегоочиститель | В. Очистка дорог от снега        |

**Ответ:**

1 – А

2 – Б

3 – В

---

### 14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие факторы учитываются при составлении плана-графика ТО и ремонта?

- A. Нарabотка машины
- B. Техническое состояние
- C. Сезонность эксплуатации
- D. Цвет кабины

**Ответ:**

**A, B, C**

**Обоснование:**

Эти параметры влияют на сроки и объёмы технического обслуживания.

---

### 15. Задание открытого типа

Почему важно своевременно выполнять техническое обслуживание дорожных машин?

**Ответ:**

Своевременное техническое обслуживание снижает вероятность отказов техники, повышает безопасность эксплуатации и увеличивает срок службы оборудования.

---

### 16. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность согласования сметы.

1. Подготовка расчётов
2. Проверка сметы
3. Согласование с ответственными лицами
4. Утверждение документа

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

**17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Какой показатель характеризует объём выполненных ремонтных работ за единицу времени?

- A. Производительность
- B. Масса машины
- C. Скорость передвижения
- D. Коэффициент трения

**Ответ:**

**A. Производительность**

**Обоснование:**

Производительность отражает эффективность выполнения ремонтных операций.

---

**18. Задание открытого типа**

Определите трудоёмкость ремонта, если 4 работника выполняли ремонт в течение 6 часов.

$$T = n \cdot t$$

**Ответ:**

$$T = 4 \cdot 6 = 24$$

Трудоёмкость ремонта составляет **24 чел.-ч.**

---

**19. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие преимущества даёт применение планово-предупредительной системы ремонта?

- A. Снижение аварийности
- B. Повышение надёжности техники
- C. Сокращение простоев
- D. Исключение необходимости диагностики

**Ответ:**

**A, B, C**

**Обоснование:**

Планово-предупредительная система позволяет поддерживать технику в исправном состоянии и предупреждать отказы.

---

**20. Задание открытого типа**

Чем капитальный ремонт отличается от технического обслуживания?

**Ответ:**

Капитальный ремонт предусматривает восстановление основных узлов и агрегатов машины, а техническое обслуживание направлено на поддержание её работоспособности и предупреждение неисправностей.

---

**Уровень 3. Высокий (5 вопросов)**

**21. Задание открытого типа с развернутым ответом**

При эксплуатации дорожной техники наблюдаются частые простои из-за несвоевременного ремонта. Какие организационные меры необходимо принять?

**Ответ:**

Необходимо:

- внедрить планово-предупредительную систему обслуживания;
- разработать подробные планы-графики ремонта;
- организовать регулярную диагностику техники;
- обеспечить наличие запасных частей;
- повысить контроль за техническим состоянием машин;

- оптимизировать работу ремонтного персонала;
- внедрить автоматизированный учёт ремонтов и ТО.

Эти меры позволят сократить простои техники и повысить эффективность эксплуатации машин.

---

## **22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие показатели учитываются при оценке эффективности ремонтных работ?

- A. Стоимость ремонта
- B. Продолжительность простоя техники
- C. Надёжность оборудования после ремонта
- D. Производительность машин
- E. Цвет ремонтного помещения

**Ответ:**

**A, B, C, D**

**Обоснование:**

Эти показатели позволяют оценить качество и экономическую эффективность ремонтных мероприятий.

---

## **23. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность разработки сводного плана-графика ремонта техники.

1. Сбор данных о техническом состоянии машин
2. Определение сроков ремонта
3. Распределение ресурсов и персонала
4. Утверждение плана-графика

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

## **24. Задание открытого типа с развернутым ответом**

Объясните значение сметной документации при организации ремонта строительных и дорожных машин.

**Ответ:**

Сметная документация позволяет определить стоимость ремонтных работ, потребность в материалах, запасных частях и трудовых ресурсах. Она обеспечивает экономическое планирование ремонта, контроль расходов и рациональное распределение финансовых средств. Грамотно составленная смета способствует повышению эффективности технического обслуживания и снижению эксплуатационных затрат.

---

## **25. Задание комбинированного типа (один верный ответ с обоснованием)**

Какой подход наиболее эффективен при организации технического обслуживания и ремонта строительных машин?

- A. Выполнение ремонта только после отказа оборудования
- B. Комплексное планирование ТО и ремонта на основе диагностики и графиков обслуживания
- C. Игнорирование технического состояния машин
- D. Сокращение объёма технического обслуживания

**Ответ:**

**B. Комплексное планирование ТО и ремонта на основе диагностики и графиков обслуживания**

**Обоснование:**

Такой подход позволяет своевременно выявлять неисправности, снижать аварийность техники, сокращать простои и повышать эффективность эксплуатации строительных и дорожных машин.

## ПК-2.1. Уровень 1. Базовый (10 вопросов)

### 1. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите строительную машину и её назначение.

Машина	Назначение
1. Каток	А. Разработка грунта
2. Экскаватор	Б. Уплотнение покрытия
3. Автогрейдер	В. Планировка поверхности
4. Бетоносмеситель	Г. Приготовление бетонной смеси

**Ответ:**

- 1 – Б
- 2 – А
- 3 – В
- 4 – Г

---

### 2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность подготовки дорожного катка к работе.

1. Проверка уровня топлива
2. Внешний осмотр машины
3. Запуск двигателя
4. Проверка работы тормозов

**Ответ:**

2 → 1 → 3 → 4

---

### 3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какое оборудование применяется для уплотнения грунта при строительстве дорог?

- А. Асфальтоукладчик
- В. Каток
- С. Автокран
- Д. Бетононасос

**Ответ:**

В. Каток

**Обоснование:**

Катки предназначены для уплотнения грунта, щебня и асфальтобетонных покрытий с целью повышения прочности и устойчивости дорожного основания.

---

### 4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие машины относятся к оборудованию для приготовления бетонных смесей?

- А. Бетоносмеситель
- В. Растворосмеситель
- С. Экскаватор
- Д. Бетоносмесительная установка

**Ответ:**

А, В, Д

**Обоснование:**

Данные машины используются для приготовления бетонных и растворных смесей. Экскаватор предназначен для земляных работ.

---

### 5. Задание открытого типа

Что называется строительной машиной?

**Ответ:**

Строительная машина — это техническое устройство, предназначенное для механизации строительных, дорожных, монтажных и земляных работ.

---

### 6. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите машину и выполняемую операцию.

Машина	Операция
1. Асфальтоукладчик	А. Укладка асфальтобетона
2. Буровая установка	Б. Бурение скважин
3. Дробилка	В. Измельчение материалов

**Ответ:**

1 – А

2 – Б

3 – В

---

### 7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Для чего применяется автогрейдер?

А. Для бурения свай

В. Для планировки грунта

С. Для перевозки цемента

Д. Для дробления щебня

**Ответ:**

В. Для планировки грунта

**Обоснование:**

Автогрейдер используется для выравнивания и профилирования дорожного полотна и грунтовых поверхностей.

---

### 8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие элементы относятся к рабочему оборудованию экскаватора?

А. Ковш

В. Рукоять

С. Стрела

Д. Кабина оператора

**Ответ:**

А, В, С

**Обоснование:**

Рабочее оборудование экскаватора обеспечивает выполнение земляных работ. Кабина относится к конструкции машины, но не к рабочему оборудованию.

---

### 9. Задание открытого типа

Почему необходимо проводить технические осмотры строительных машин?

**Ответ:**

Технические осмотры позволяют своевременно выявлять неисправности, предотвращать аварии, повышать безопасность эксплуатации и продлевать срок службы оборудования.

---

### 10. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность работы бетоносмесителя.

1. Загрузка компонентов
2. Перемешивание смеси
3. Выгрузка бетона
4. Очистка оборудования

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

**Уровень 2. Средний (10 вопросов)**

**11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Какой тип катка наиболее эффективен для уплотнения асфальтобетонного покрытия?

- A. Кулачковый
- B. Пневмоколёсный
- C. Вибрационный
- D. Решетчатый

**Ответ:**

C. Вибрационный

**Обоснование:**

Вибрационные катки обеспечивают высокую степень уплотнения за счёт воздействия вибрации на материал покрытия.

---

**12. Задание открытого типа**

Определите производительность бетоносмесителя, если за один цикл он производит 2 м<sup>3</sup> смеси, а за час выполняется 12 циклов.

**Ответ:**

$$Q = q \times n$$

$$Q = 2 \times 12 = 24 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Производительность бетоносмесителя составляет 24 м<sup>3</sup>/ч.

---

**13. Задание закрытого типа на установление соответствия**

Соотнесите оборудование и его назначение.

Оборудование	Назначение
1. Дробилка	A. Разделение материала по фракциям
2. Грохот	B. Измельчение материала
3. Мельница	B. Тонкий помол материала

**Ответ:**

1 – Б

2 – А

3 – В

---

**14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие параметры проверяются при техническом осмотре дорожных машин?

- A. Состояние тормозов
- B. Уровень масла
- C. Износ шин
- D. Цвет окраски кузова

**Ответ:**

A, B, C

**Обоснование:**

Эти параметры напрямую влияют на безопасность и работоспособность машины.

---

**15. Задание открытого типа**

Почему важно контролировать состояние гидросистем строительных машин?

**Ответ:**

Исправность гидросистем обеспечивает надёжную работу рабочих органов машины,

предотвращает утечки жидкости, снижает риск отказов и повышает безопасность эксплуатации оборудования.

---

**16. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность работы асфальтоукладчика.

1. Подача асфальтобетонной смеси
2. Распределение смеси
3. Предварительное уплотнение
4. Окончательное уплотнение катком

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

**17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Какое оборудование применяется для погружения свай?

- A. Автогрейдер
- B. Копровая установка
- C. Бетоносмеситель
- D. Скрепер

**Ответ:**

B. Копровая установка

**Обоснование:**

Копровые установки предназначены для забивки и погружения свай при строительстве фундаментов.

---

**18. Задание открытого типа**

Определите коэффициент использования машины, если фактическое время работы составило 18 часов при плановом времени 24 часа.

**Ответ:**

$$K = \frac{18}{24} = 0.75$$

Коэффициент использования машины составляет 0,75.

---

**19. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие преимущества имеют вибрационные машины для уплотнения грунта?

- A. Повышение плотности грунта
- B. Снижение времени уплотнения
- C. Повышение производительности
- D. Увеличение расхода топлива

**Ответ:**

A, B, C

**Обоснование:**

Вибрационные машины обеспечивают более эффективное уплотнение и сокращают продолжительность выполнения работ.

---

**20. Задание открытого типа**

Чем отличаются статические катки от вибрационных?

**Ответ:**

Статические катки уплотняют материал только за счёт собственного веса, а вибрационные дополнительно используют колебательные воздействия, что значительно повышает эффективность уплотнения.

---

**Уровень 3. Высокий (5 вопросов)**

### 21. Задание открытого типа с развернутым ответом

На предприятии необходимо организовать техническое обслуживание дорожных машин. Какие мероприятия должны быть включены в план обслуживания?

**Ответ:**

В план технического обслуживания необходимо включить:

- проведение регулярных технических осмотров;
- диагностику гидравлических и электрических систем;
- проверку тормозных механизмов;
- контроль состояния рабочих органов;
- замену масел и фильтров;
- проверку ходовой части и шин;
- проведение испытаний оборудования;
- оформление документации о техническом состоянии машин.

Это обеспечивает безопасную и надёжную эксплуатацию техники.

---

### 22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие сведения должны содержаться в журнале технического обслуживания строительных машин?

- A. Дата проведения обслуживания
- B. Перечень выполненных работ
- C. Выявленные неисправности
- D. Цвет машины
- E. Подпись ответственного лица

**Ответ:**

A, B, C, E

**Обоснование:**

Эти сведения необходимы для контроля технического состояния оборудования и организации ремонтных работ.

---

### 23. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность проведения технической диагностики строительной машины.

1. Внешний осмотр
2. Проверка рабочих органов
3. Диагностика систем управления
4. Анализ результатов
5. Оформление заключения

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4 → 5

---

### 24. Задание открытого типа с развернутым ответом

Объясните роль строительных и дорожных машин в повышении эффективности строительства.

**Ответ:**

Строительные и дорожные машины обеспечивают механизацию трудоёмких процессов, повышают производительность труда, сокращают сроки выполнения работ и улучшают качество строительства. Использование современной техники позволяет снизить затраты ручного труда, повысить безопасность производства и обеспечить точность выполнения технологических операций.

---

### 25. Задание комбинированного типа (один верный ответ с обоснованием)

Какой метод диагностики наиболее эффективен для выявления скрытых дефектов гидросистем строительных машин?

- A. Визуальный осмотр

- В. Неразрушающий контроль
- С. Измерение массы оборудования
- Д. Проверка окраски машины

**Ответ:**

- В. Неразрушающий контроль

**Обоснование:**

Неразрушающие методы диагностики позволяют выявлять скрытые дефекты элементов гидросистем без разборки оборудования, что повышает надёжность и безопасность эксплуатации машин.

## ПК-4.1. Уровень 1. Базовый (10 вопросов)

### 1. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите вид технического обслуживания и его назначение.

Вид обслуживания	Назначение
1. ЕО	А. Выполнение работ через установленный пробег
2. ТО-1	Б. Проверка машины перед началом работы
3. ТО-2	В. Углублённая проверка узлов и агрегатов
4. Сезонное обслуживание	Г. Подготовка техники к зимнему или летнему периоду

**Ответ:**

- 1 – Б
- 2 – А
- 3 – В
- 4 – Г

### 2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность проведения ежедневного технического обслуживания строительной машины.

1. Проверка уровня масла
2. Внешний осмотр машины
3. Проверка работы механизмов
4. Запуск двигателя

**Ответ:**

2 → 1 → 4 → 3

### 3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой вид технического обслуживания выполняется через установленный интервал наработки?

- А. Ежедневное обслуживание
- В. ТО-1
- С. Аварийный ремонт
- Д. Капитальный ремонт

**Ответ:**

- В. ТО-1

**Обоснование:**

ТО-1 выполняется через установленный пробег или количество моточасов и включает проверку основных систем машины.

### 4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие работы входят в ежедневное техническое обслуживание дорожной машины?

- А. Очистка машины

- В. Проверка уровня топлива
- С. Проверка тормозов
- Д. Полная замена двигателя

**Ответ:**

А, В, С

**Обоснование:**

Ежедневное обслуживание направлено на поддержание работоспособности машины и предотвращение неисправностей.

---

### 5. Задание открытого типа

Что называется техническим обслуживанием строительных машин?

**Ответ:**

Техническое обслуживание — это комплекс мероприятий, направленных на поддержание исправного состояния машин, предупреждение неисправностей и обеспечение безопасной эксплуатации.

---

### 6. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите ремонт и его характеристику.

Вид ремонта	Характеристика
1. Текущий	А. Полное восстановление ресурса машины
2. Капитальный	Б. Устранение отдельных неисправностей
3. Аварийный	В. Восстановление после внезапной поломки

**Ответ:**

1 – Б

2 – А

3 – В

---

### 7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Для чего проводится сезонное техническое обслуживание?

- А. Для изменения конструкции машины
- В. Для подготовки техники к изменению климатических условий
- С. Для увеличения скорости машины
- Д. Для демонтажа оборудования

**Ответ:**

В. Для подготовки техники к изменению климатических условий

**Обоснование:**

Сезонное обслуживание обеспечивает надёжную работу машины в зимний или летний период эксплуатации.

---

### 8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие неисправности могут быть выявлены при техническом осмотре гидросистемы?

- А. Утечки масла
- В. Повреждение шлангов
- С. Падение давления
- Д. Цвет кабины оператора

**Ответ:**

А, В, С

**Обоснование:**

Эти неисправности влияют на работоспособность и безопасность гидросистемы.

---

### 9. Задание открытого типа

Почему важно соблюдать график технического обслуживания машин?

**Ответ:**

Соблюдение графика технического обслуживания позволяет своевременно выявлять неисправности, предотвращать аварии, снижать износ деталей и продлевать срок службы оборудования.

---

### 10. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность выполнения текущего ремонта машины.

1. Диагностика неисправности
2. Разборка узла
3. Замена или ремонт деталей
4. Сборка и проверка работы

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

### Уровень 2. Средний (10 вопросов)

#### 11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой вид ремонта предусматривает полное восстановление ресурса машины?

- A. Текущий ремонт
- B. Плановый осмотр
- C. Капитальный ремонт
- D. Ежедневное обслуживание

**Ответ:**

C. Капитальный ремонт

**Обоснование:**

Капитальный ремонт включает полную разборку, замену изношенных деталей и восстановление основных узлов машины.

---

#### 12. Задание открытого типа

Определите коэффициент технической готовности машины, если время исправной работы составляет 180 часов, а время ремонта — 20 часов.

**Ответ:**

$$K_{\text{тг}} = \frac{180}{180 + 20} = 0.9$$

Коэффициент технической готовности составляет 0,9.

---

#### 13. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите оборудование и выполняемую операцию технического обслуживания.

Оборудование	Операция
1. Компрессор	A. Смазка узлов
2. Домкрат	B. Подъём машины
3. Смазочный шприц	B. Подача сжатого воздуха

**Ответ:**

1 – B

2 – B

3 – A

---

#### 14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие работы выполняются при ТО-2 строительных машин?

- A. Проверка гидросистемы

- В. Регулировка механизмов
- С. Замена смазочных материалов
- Д. Полная утилизация машины

**Ответ:**

А, В, С

**Обоснование:**

ТО-2 включает углублённую диагностику и обслуживание основных систем машины.

---

### 15. Задание открытого типа

Почему важно проводить диагностику ходовой части дорожных машин?

**Ответ:**

Диагностика ходовой части позволяет выявлять износ деталей, предотвращать поломки, повышать безопасность движения и снижать затраты на ремонт.

---

### 16. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность проведения капитального ремонта машины.

1. Разборка машины
2. Дефектация деталей
3. Восстановление или замена деталей
4. Сборка машины
5. Испытание оборудования

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4 → 5

---

### 17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой документ используется для планирования технического обслуживания машин?

- А. Паспорт оборудования
- В. График технического обслуживания
- С. Табель рабочего времени
- Д. Производственный календарь

**Ответ:**

В. График технического обслуживания

**Обоснование:**

График технического обслуживания определяет сроки и объём работ по поддержанию техники в исправном состоянии.

---

### 18. Задание открытого типа

Определите процент простоя машины, если за месяц она работала 210 часов, а в ремонте находилась 30 часов.

**Ответ:**

$$P = \frac{30}{210 + 30} \times 100\% = 12.5\%$$

Процент простоя машины составляет 12,5 %.

---

### 19. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие преимущества даёт планово-предупредительная система ремонта?

- А. Снижение аварийности
- В. Повышение надёжности техники
- С. Снижение простоев
- Д. Увеличение расхода топлива

**Ответ:**

А, В, С

**Обоснование:**

Планово-предупредительная система ремонта обеспечивает своевременное обслуживание техники и предотвращает серьёзные неисправности.

---

**20. Задание открытого типа**

Чем текущий ремонт отличается от капитального?

**Ответ:**

Текущий ремонт предусматривает устранение отдельных неисправностей и замену отдельных деталей, а капитальный ремонт включает полное восстановление основных узлов и ресурса машины.

---

**Уровень 3. Высокий (5 вопросов)****21. Задание открытого типа с развернутым ответом**

На предприятии необходимо разработать план технического обслуживания строительных и дорожных машин. Какие основные мероприятия должны быть включены в план?

**Ответ:**

В план технического обслуживания необходимо включить:

- проведение ежедневных осмотров техники;
- выполнение ТО-1 и ТО-2 по графику;
- сезонное обслуживание оборудования;
- диагностику гидравлических и электрических систем;
- контроль состояния ходовой части и рабочих органов;
- замену масел, фильтров и технических жидкостей;
- планирование текущих и капитальных ремонтов;
- оформление документации о техническом состоянии машин.

Это обеспечивает надёжную и безопасную эксплуатацию техники.

---

**22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие сведения должны содержаться в ведомости дефектов строительной машины?

- A. Перечень неисправностей
- B. Степень износа деталей
- C. Необходимые запасные части
- D. Цвет машины
- E. Способы устранения неисправностей

**Ответ:**

A, B, C, E

**Обоснование:**

Эти сведения необходимы для планирования ремонта и восстановления работоспособности оборудования.

---

**23. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность организации ремонта дорожной машины.

1. Диагностика технического состояния
2. Составление ведомости дефектов
3. Планирование ремонта
4. Выполнение ремонтных работ
5. Контроль и испытание машины

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4 → 5

---

**24. Задание открытого типа с развернутым ответом**

Объясните роль технической диагностики при организации ремонта строительных машин.

**Ответ:**

Техническая диагностика позволяет своевременно выявлять скрытые дефекты, определять степень износа деталей и прогнозировать остаточный ресурс оборудования. Это помогает правильно планировать объём ремонтных работ, снижать вероятность аварий и уменьшать эксплуатационные затраты.

**25. Задание комбинированного типа (один верный ответ с обоснованием)**

Какой метод наиболее эффективен для контроля технического состояния гидросистем строительных машин?

- А. Визуальный осмотр
- В. Диагностический контроль параметров давления
- С. Проверка цвета масла
- Д. Измерение массы машины

**Ответ:**

В. Диагностический контроль параметров давления

**Обоснование:**

Контроль давления позволяет выявлять неисправности насосов, гидроцилиндров и распределителей, а также своевременно обнаруживать утечки и снижение эффективности работы гидросистемы.

## ПК-4.2. Уровень 1. Базовый (10 вопросов)

**1. Задание закрытого типа на установление соответствия**

Соотнесите вид планового мероприятия и его назначение.

Вид мероприятия	Назначение
1. Ежедневное обслуживание	А. Полное восстановление ресурса машины
2. ТО-1	Б. Проверка машины перед началом работы
3. ТО-2	В. Углублённое обслуживание основных систем
4. Капитальный ремонт	Г. Полная разборка и восстановление машины

**Ответ:**

- 1 – Б
- 2 – В
- 3 – А
- 4 – Г

**2. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность составления графика технического обслуживания.

1. Определение наработки машины
2. Анализ технического состояния
3. Назначение сроков обслуживания
4. Оформление графика

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

**3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Какой документ используется для планирования технического обслуживания строительных машин?

- А. Табель рабочего времени
- В. График технического обслуживания
- С. План эвакуации

D. Журнал инструктажа

**Ответ:**

B. График технического обслуживания

**Обоснование:**

График технического обслуживания определяет сроки проведения работ и обеспечивает своевременное обслуживание техники.

---

**4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие данные необходимы для составления графика ремонта машин?

A. Нарботка оборудования

B. Техническое состояние машины

C. Наличие запасных частей

D. Цвет машины

**Ответ:**

A, B, C

**Обоснование:**

Эти данные позволяют определить объём и сроки выполнения ремонтных работ.

---

**5. Задание открытого типа**

Что называется планово-предупредительной системой технического обслуживания?

**Ответ:**

Планово-предупредительная система — это система организации технического обслуживания и ремонта, предусматривающая выполнение работ по заранее установленному графику для предупреждения неисправностей.

---

**6. Задание закрытого типа на установление соответствия**

Соотнесите машину и вид планового обслуживания.

Машина	Вид обслуживания
1. Экскаватор	A. Проверка гидросистемы
2. Каток	B. Контроль вибрационного механизма
3. Асфальтоукладчик	B. Проверка системы подачи смеси

**Ответ:**

1 – A

2 – B

3 – B

---

**7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Для чего составляется график технического обслуживания?

A. Для изменения конструкции машины

B. Для организации своевременного обслуживания техники

C. Для увеличения массы оборудования

D. Для изменения скорости работы машины

**Ответ:**

B. Для организации своевременного обслуживания техники

**Обоснование:**

График позволяет планировать обслуживание и снижать вероятность аварийных отказов техники.

---

**8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие работы могут включаться в график ТО строительных машин?

A. Замена масел

- В. Проверка тормозов
- С. Диагностика гидросистемы
- Д. Изменение окраски машины

**Ответ:**

А, В, С

**Обоснование:**

Эти работы направлены на поддержание исправного состояния оборудования.

### 9. Задание открытого типа

Почему важно соблюдать графики технического обслуживания?

**Ответ:**

Соблюдение графиков технического обслуживания позволяет предупреждать неисправности, снижать простои техники, повышать безопасность эксплуатации и продлевать срок службы оборудования.

### 10. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность организации ремонта дорожной машины.

1. Диагностика неисправностей
2. Составление ведомости дефектов
3. Планирование ремонта
4. Выполнение ремонта

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

### Уровень 2. Средний (10 вопросов)

#### 11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой показатель используется при планировании технического обслуживания машин?

- А. Цвет кузова
- В. Нарботка в моточасах
- С. Масса оператора
- Д. Температура воздуха в помещении

**Ответ:**

В. Нарботка в моточасах

**Обоснование:**

Нарботка в моточасах является основным показателем для определения сроков проведения обслуживания и ремонта техники.

#### 12. Задание открытого типа

Определите коэффициент технической готовности машины, если время исправной работы составляет 160 часов, а время ремонта — 40 часов.

**Ответ:**

$$K_{\text{тг}} = \frac{160}{160 + 40} = 0.8$$

Коэффициент технической готовности составляет 0,8.

#### 13. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите документ и его назначение.

Документ	Назначение
1. Ведомость дефектов	А. Планирование сроков обслуживания
2. График ТО	Б. Учёт неисправностей
3. Паспорт машины	В. Сведения о технических характеристиках

**Ответ:**

- 1 – Б
- 2 – А
- 3 – В

---

**14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие параметры учитываются при планировании ремонта дорожной техники?

- А. Техническое состояние машины
- В. Интенсивность эксплуатации
- С. Наличие запасных частей
- Д. Цвет окраски оборудования

**Ответ:**

А, В, С

**Обоснование:**

Эти параметры позволяют правильно определить сроки и объём ремонтных работ.

---

**15. Задание открытого типа**

Почему важно учитывать сезонность при составлении графиков обслуживания?

**Ответ:**

Сезонность влияет на условия эксплуатации техники. В зимний и летний периоды требуется использование различных смазочных материалов, регулировок и мероприятий по подготовке оборудования.

---

**16. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность составления плана ремонта машин.

1. Анализ технического состояния
2. Определение объёма ремонта
3. Подбор материалов и запасных частей
4. Назначение сроков ремонта
5. Оформление плана

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4 → 5

---

**17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Какой документ содержит сроки проведения ТО и ремонта?

- А. Журнал инструктажа
- В. График технического обслуживания
- С. Смета строительства
- Д. Табель учёта рабочего времени

**Ответ:**

В. График технического обслуживания

**Обоснование:**

График технического обслуживания содержит информацию о сроках и периодичности проведения работ.

---

**18. Задание открытого типа**

Определите процент времени простоя машины, если за месяц она работала 200 часов и 50 часов находилась в ремонте.

**Ответ:**

$$P = \frac{50}{200 + 50} \times 100\% = 20\%$$

Процент простоя машины составляет 20 %.

---

**19. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие преимущества обеспечивает планирование технического обслуживания?

- А. Снижение аварийности
- В. Увеличение срока службы машин
- С. Снижение затрат на ремонт
- Д. Увеличение расхода топлива

**Ответ:**

А, В, С

**Обоснование:**

Планирование обслуживания повышает надёжность техники и позволяет своевременно устранять неисправности.

---

**20. Задание открытого типа**

Чем график технического обслуживания отличается от плана ремонта?

**Ответ:**

График технического обслуживания определяет сроки и периодичность профилактических работ, а план ремонта содержит перечень ремонтных мероприятий, объём работ и необходимые ресурсы.

---

**Уровень 3. Высокий (5 вопросов)****21. Задание открытого типа с развернутым ответом**

На предприятии необходимо разработать график технического обслуживания парка строительных машин. Какие мероприятия необходимо предусмотреть?

**Ответ:**

При разработке графика необходимо предусмотреть:

- учёт наработки каждой машины;
- проведение ежедневного обслуживания;
- выполнение ТО-1 и ТО-2 по нормативным срокам;
- сезонное обслуживание техники;
- диагностику гидравлических и электрических систем;
- контроль состояния рабочих органов;
- планирование текущих и капитальных ремонтов;
- обеспечение запасными частями и материалами;
- оформление документации по техническому состоянию оборудования.

Это позволяет обеспечить бесперебойную и безопасную эксплуатацию техники.

---

**22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие сведения должны содержаться в графике технического обслуживания машин?

- А. Сроки выполнения работ
- В. Вид обслуживания
- С. Ответственные исполнители
- Д. Цвет машины
- Е. Перечень необходимых материалов

**Ответ:**

А, В, С, Е

**Обоснование:**

Эти сведения необходимы для организации и контроля выполнения технического обслуживания.

---

**23. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность планирования капитального ремонта строительной машины.

1. Диагностика технического состояния
2. Составление ведомости дефектов

3. Расчёт объёма работ
4. Подготовка запасных частей
5. Выполнение ремонта

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4 → 5

#### 24. Задание открытого типа с развернутым ответом

Объясните роль планирования технического обслуживания в эксплуатации строительных и дорожных машин.

**Ответ:**

Планирование технического обслуживания обеспечивает своевременное проведение профилактических работ, снижает вероятность аварийных отказов, повышает надёжность техники и сокращает простои оборудования. Это позволяет рационально использовать ресурсы предприятия и обеспечивать безопасную эксплуатацию машин.

#### 25. Задание комбинированного типа (один верный ответ с обоснованием)

Какой метод наиболее эффективен при определении сроков ремонта строительных машин?

- A. Случайное назначение сроков
- B. Анализ фактической наработки и технического состояния
- C. Определение срока по цвету машины
- D. Назначение ремонта без диагностики

**Ответ:**

B. Анализ фактической наработки и технического состояния

**Обоснование:**

Анализ наработки и технического состояния позволяет объективно определить необходимость ремонта, предотвратить аварии и снизить затраты на обслуживание техники.

### ПК-4.3. Уровень 1. Базовый (10 вопросов)

#### 1. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите вид контроля и его назначение.

Вид контроля	Назначение
1. Визуальный осмотр	A. Проверка параметров работы оборудования
2. Диагностический контроль	B. Выявление внешних дефектов
3. Испытания оборудования	B. Проверка работоспособности после ремонта
4. Инструментальный контроль	Г. Измерение технических параметров

**Ответ:**

- 1 – Б
- 2 – А
- 3 – В
- 4 – Г

#### 2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность контроля технического состояния строительной машины.

1. Внешний осмотр
2. Проверка рабочих органов
3. Проверка систем управления
4. Оформление результатов контроля

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

**3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Какой документ используется для фиксации результатов технического контроля?

- A. Табель рабочего времени
- B. Журнал технического обслуживания
- C. План эвакуации
- D. График отпусков

**Ответ:**

B. Журнал технического обслуживания

**Обоснование:**

В журнал технического обслуживания заносятся сведения о проведённых проверках, выявленных неисправностях и выполненных работах.

---

**4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие параметры проверяются при контроле технического состояния дорожных машин?

- A. Состояние тормозов
- B. Уровень масла
- C. Исправность гидросистемы
- D. Цвет кабины оператора

**Ответ:**

A, B, C

**Обоснование:**

Эти параметры влияют на безопасность и работоспособность техники.

---

**5. Задание открытого типа**

Что называется техническим контролем строительных машин?

**Ответ:**

Технический контроль — это комплекс мероприятий по проверке технического состояния оборудования, выявлению неисправностей и оценке готовности машин к эксплуатации.

---

**6. Задание закрытого типа на установление соответствия**

Соотнесите оборудование и контролируемый параметр.

Оборудование	Параметр
1. Гидросистема	A. Давление рабочей жидкости
2. Тормозная система	B. Эффективность торможения
3. Двигатель	B. Температура и уровень масла

**Ответ:**

1 – A

2 – B

3 – B

---

**7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)**

Для чего проводится контроль после ремонта машины?

- A. Для изменения конструкции машины
- B. Для проверки качества выполненного ремонта
- C. Для увеличения массы машины
- D. Для изменения окраски оборудования

**Ответ:**

B. Для проверки качества выполненного ремонта

**Обоснование:**

Контроль после ремонта позволяет убедиться в исправности оборудования и безопасности его дальнейшей эксплуатации.

---

### 8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие неисправности могут выявляться при контроле гидросистемы?

- A. Утечки масла
- B. Падение давления
- C. Повреждение шлангов
- D. Цвет гидроцилиндра

**Ответ:**

A, B, C

**Обоснование:**

Эти неисправности влияют на эффективность и безопасность работы гидросистемы.

---

### 9. Задание открытого типа

Почему необходимо проводить регулярный контроль технического состояния машин?

**Ответ:**

Регулярный контроль позволяет своевременно выявлять неисправности, предотвращать аварийные ситуации, повышать надёжность техники и обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования.

---

### 10. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность контроля качества ремонта машины.

1. Проверка собранных узлов
2. Проведение испытаний
3. Анализ результатов
4. Оформление заключения

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

## Уровень 2. Средний (10 вопросов)

### 11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой метод наиболее эффективен для контроля состояния подшипников строительных машин?

- A. Визуальный осмотр
- B. Вибрационная диагностика
- C. Проверка окраски
- D. Измерение массы оборудования

**Ответ:**

B. Вибрационная диагностика

**Обоснование:**

Вибрационная диагностика позволяет выявлять дефекты подшипников и вращающихся узлов на ранней стадии.

---

### 12. Задание открытого типа

Определите коэффициент технической готовности машины, если время исправной работы составляет 190 часов, а время ремонта — 10 часов.

**Ответ:**

$$K_{\text{тг}} = \frac{190}{190 + 10} = 0.95$$

Коэффициент технической готовности составляет 0,95.

---

### 13. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите вид контроля и его назначение.

Вид контроля	Назначение
1. Входной контроль	А. Проверка состояния машины в эксплуатации
2. Операционный контроль	Б. Контроль качества запасных частей
3. Приёмочный контроль	В. Проверка качества ремонта

**Ответ:**

- 1 – Б
- 2 – А
- 3 – В

---

#### 14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие мероприятия выполняются при контроле технического обслуживания?

- А. Проверка качества выполненных работ
- В. Контроль соблюдения графиков ТО
- С. Проверка технической документации
- Д. Изменение конструкции машины

**Ответ:**

А, В, С

**Обоснование:**

Эти мероприятия обеспечивают качество обслуживания и безопасность эксплуатации техники.

---

#### 15. Задание открытого типа

Почему важно контролировать состояние рабочих органов строительных машин?

**Ответ:**

Контроль рабочих органов позволяет выявлять износ, повреждения и деформации, которые могут привести к снижению производительности и аварийным ситуациям.

---

#### 16. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность проведения диагностического контроля машины.

1. Подготовка оборудования
2. Выполнение измерений
3. Анализ результатов
4. Оформление отчёта

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

#### 17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой документ подтверждает исправность машины после ремонта?

- А. График работы
- В. Акт приёмки оборудования
- С. Табель учёта рабочего времени
- Д. Производственный календарь

**Ответ:**

В. Акт приёмки оборудования

**Обоснование:**

Акт приёмки подтверждает выполнение ремонта и готовность оборудования к эксплуатации.

---

#### 18. Задание открытого типа

Определите процент простоя машины, если за месяц она работала 240 часов, а в ремонте находилась 60 часов.

**Ответ:**

$$P = \frac{60}{240 + 60} \times 100\% = 20\%$$

Процент простоя машины составляет 20 %.

---

**19. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие преимущества обеспечивает технический контроль машин?

- A. Повышение безопасности эксплуатации
- B. Снижение аварийности
- C. Продление срока службы техники
- D. Увеличение расхода топлива

**Ответ:**

A, B, C

**Обоснование:**

Технический контроль обеспечивает своевременное выявление неисправностей и предотвращение отказов оборудования.

---

**20. Задание открытого типа**

Чем диагностический контроль отличается от визуального осмотра?

**Ответ:**

Визуальный осмотр позволяет выявлять внешние дефекты оборудования, а диагностический контроль включает измерение технических параметров и использование специальных приборов для обнаружения скрытых неисправностей.

---

**Уровень 3. Высокий (5 вопросов)**

**21. Задание открытого типа с развернутым ответом**

На предприятии необходимо организовать систему контроля технического обслуживания строительных машин. Какие мероприятия должны быть предусмотрены?

**Ответ:**

Необходимо предусмотреть:

- проведение регулярных технических осмотров;
- контроль качества выполнения ТО и ремонта;
- диагностику гидравлических и электрических систем;
- контроль состояния рабочих органов;
- проверку соблюдения графиков обслуживания;
- оформление журналов технического контроля;
- проведение испытаний оборудования после ремонта;
- анализ причин неисправностей и отказов техники.

Это позволит повысить надёжность и безопасность эксплуатации машин.

---

**22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)**

Какие сведения должны содержаться в акте технического контроля машины?

- A. Выявленные неисправности
- B. Результаты испытаний
- C. Перечень выполненных работ
- D. Цвет оборудования
- E. Заключение о техническом состоянии

**Ответ:**

A, B, C, E

**Обоснование:**

Эти сведения необходимы для подтверждения исправности техники и оценки качества выполненного ремонта.

---

**23. Задание закрытого типа на установление последовательности**

Установите последовательность контроля качества ремонта дорожной машины.

1. Проверка качества сборки
2. Испытание оборудования
3. Анализ технических параметров
4. Оформление акта приёмки

**Ответ:**

1 → 2 → 3 → 4

---

**24. Задание открытого типа с развернутым ответом**

Объясните роль технического контроля в системе эксплуатации строительных и дорожных машин.

**Ответ:**

Технический контроль обеспечивает своевременное выявление неисправностей, контроль качества технического обслуживания и ремонта, а также предупреждение аварийных отказов оборудования. Это способствует повышению безопасности эксплуатации техники, снижению затрат на ремонт и увеличению срока службы машин.

---

**25. Задание комбинированного типа (один верный ответ с обоснованием)**

Какой метод наиболее эффективен для выявления скрытых дефектов металлоконструкций строительных машин?

- A. Визуальный осмотр
- B. Неразрушающий контроль
- C. Проверка окраски конструкции
- D. Измерение массы оборудования

**Ответ:**

B. Неразрушающий контроль

**Обоснование:**

Неразрушающий контроль позволяет выявлять скрытые трещины, внутренние дефекты и повреждения металлоконструкций без разборки оборудования, что повышает безопасность эксплуатации техники.