

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 10:02:17
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

«Машины для земляных работ»

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»

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.

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

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
<p>ПК-2: Способен проводить осмотры и проверки технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>ПК-2.1: Обладает знаниями о конструкциях подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>
<p>ПК-4: 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-4.1: Обладает знаниями о видах технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК-4.2: Способен составлять графики плановых мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК-4.3: Способен осуществлять контроль технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>
<p>ПК-5: 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-5.2: Умеет проводить патентный поиск существующих аналогов действующего технологического оборудования и определять оптимальные условия работы механоремонтных участков.</p> <p>ПК-5.3: Способен составлять, согласовывать и утверждать сметы и сводные планы-графики мероприятий на техническое обслуживание и ремонтные работы</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Машины для земляных работ	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Свойства разрабатываемых грунтов их классификации	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 темам	Решение всех тестовых заданий по темам
Экзамен	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Решение всех тестовых заданий по темам	Решение всех тестовых заданий по темам

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

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация в 6 семестре в форме «Зачет»				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация в 7 семестре в форме «Экзамен»				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	от 3 до 5 баллов
	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

ПК-2.1

Машины для земляных работ

Уровень 1. Базовый (10 вопросов)

1. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите машину для земляных работ и её назначение.

Машина	Назначение
1. Экскаватор	А. Уплотнение грунта
2. Бульдозер	Б. Разработка и перемещение грунта
3. Каток	В. Послойное уплотнение грунта
4. Скрепер	Г. Разработка грунта ковшом

Ответ:

- 1 – Г
- 2 – Б
- 3 – В
- 4 – А

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность проведения технического осмотра экскаватора.

1. Внешний осмотр
2. Проверка гидросистемы
3. Проверка рабочего оборудования
4. Оформление результатов осмотра

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой рабочий орган используется у экскаватора для разработки грунта?

- А. Отвал
- В. Ковш
- С. Вальцы
- Д. Шнек

Ответ:

В. Ковш

Обоснование:

Ковш является основным рабочим органом экскаватора и предназначен для разработки и перемещения грунта.

4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие машины относятся к машинам для земляных работ?

- А. Экскаватор
- В. Бульдозер
- С. Скрепер
- Д. Токарный станок

Ответ:

А, В, С

Обоснование:

Эти машины предназначены для разработки, перемещения и уплотнения грунта.

5. Задание открытого типа

Что называется грунтом?

Ответ:

Грунт — это природная горная порода или смесь пород, используемая в строительстве и подвергаемая разработке машинами для земляных работ.

6. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите тип грунта и его характеристику.

Тип грунта	Характеристика
1. Песчаный	А. Высокая связность
2. Глинистый	Б. Хорошая водопроницаемость
3. Скальный	В. Высокая прочность
4. Супесь	Г. Смешанный состав

Ответ:

1 – Б

2 – А

3 – В

4 – Г

7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Для чего применяется бульдозер?

- А. Для бурения скважин
- В. Для перемещения и планировки грунта
- С. Для сварочных работ
- Д. Для транспортировки жидкостей

Ответ:

В. Для перемещения и планировки грунта

Обоснование:

Бульдозер используется для послойной разработки, перемещения и разравнивания грунта.

8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие свойства грунта учитываются при выборе землеройной машины?

- А. Плотность
- В. Влажность
- С. Прочность
- Д. Цвет грунта

Ответ:

А, В, С

Обоснование:

Эти свойства определяют сопротивление грунта разработке и выбор типа машины.

9. Задание открытого типа

Почему необходимо проводить регулярный технический осмотр землеройных машин?

Ответ:

Регулярный технический осмотр позволяет своевременно выявлять неисправности, предотвращать аварии и обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования.

10. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность работы бульдозера.

1. Опускание отвала
2. Разработка грунта
3. Перемещение грунта

4. Разгрузка грунта

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

Уровень 2. Средний (10 вопросов)

11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой параметр наиболее важен при выборе экскаватора?

- A. Цвет кабины
- B. Вместимость ковша
- C. Высота сиденья оператора
- D. Масса крепежа

Ответ:

B. Вместимость ковша

Обоснование:

Вместимость ковша определяет производительность экскаватора при разработке грунта.

12. Задание открытого типа

Определите производительность экскаватора, если за 1 час он разрабатывает 120 м³ грунта.

Ответ:

$$Q = 120 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Производительность экскаватора составляет **120 м³/ч**.

13. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите машину и выполняемую операцию.

Машина	Операция
1. Каток	A. Уплотнение грунта
2. Экскаватор	B. Разработка грунта
3. Скрепер	B. Перемещение грунта

Ответ:

1 – A

2 – B

3 – B

14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие элементы проверяются при техническом осмотре экскаватора?

- A. Гидроцилиндры
- B. Ходовая часть
- C. Ковш
- D. Цвет окраски

Ответ:

A, B, C

Обоснование:

Исправность этих элементов обеспечивает безопасную и эффективную работу машины.

15. Задание открытого типа

Почему важно учитывать влажность грунта при выполнении земляных работ?

Ответ:

Влажность влияет на прочность, плотность и сопротивление грунта разработке, что определяет выбор техники и режим работы машины.

16. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность разработки грунта экскаватором.

1. Подвод ковша к грунту

2. Заполнение ковша
3. Подъём ковша
4. Разгрузка грунта

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой вид грунта наиболее трудно разрабатывать?

- A. Песчаный
- B. Супесь
- C. Скальный
- D. Торфяной

Ответ:

C. Скальный

Обоснование:

Скальный грунт обладает высокой прочностью и требует применения специального оборудования или предварительного рыхления.

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 гидравлические экскаваторы?

- A. Высокая производительность
- B. Точность управления
- C. Универсальность рабочего оборудования
- D. Увеличение массы грунта

Ответ:

A, B, C

Обоснование:

Гидравлические экскаваторы отличаются высокой манёвренностью и эффективностью выполнения земляных работ.

20. Задание открытого типа

Чем бульдозер отличается от скрепера?

Ответ:

Бульдозер выполняет перемещение и планировку грунта на небольшие расстояния, а скрепер разрабатывает, транспортирует и разгружает грунт на более значительные расстояния.

Уровень 3. Высокий (5 вопросов)

21. Задание открытого типа с развернутым ответом

На строительной площадке необходимо разработать плотный глинистый грунт. Какие машины целесообразно использовать и почему?

Ответ:

Для разработки плотного глинистого грунта целесообразно использовать гидравлические экскаваторы и бульдозеры с рыхлительным оборудованием. Глинистый грунт обладает высокой связностью и сопротивлением разработке, поэтому требуется мощное рабочее оборудование. Экскаваторы обеспечивают эффективную разработку и погрузку грунта, а бульдозеры выполняют

рыхление и перемещение грунта. При необходимости могут применяться рыхлители для предварительного разрушения плотного слоя.

22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие мероприятия входят в контроль технического состояния машин для земляных работ?

- А. Проверка гидросистемы
- В. Осмотр ходовой части
- С. Контроль рабочего оборудования
- Д. Проверка тормозной системы
- Е. Измерение цвета грунта

Ответ:

А, В, С, Д

Обоснование:

Эти мероприятия обеспечивают исправность и безопасность эксплуатации машин.

23. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность технического осмотра бульдозера.

1. Осмотр отвала
2. Проверка гидросистемы
3. Проверка ходовой части
4. Испытание машины
5. Оформление результатов осмотра

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4 → 5

24. Задание открытого типа с развернутым ответом

Объясните роль свойств грунта при выборе машин для земляных работ.

Ответ:

Свойства грунта определяют сопротивление разработке, производительность машин и выбор технологии выполнения работ. Плотность, влажность, связность и прочность грунта влияют на тип рабочего оборудования и мощность машины. Например, для песчаных грунтов подходят стандартные экскаваторы, а для скальных грунтов требуется применение рыхлителей и специального оборудования. Правильный учёт свойств грунта позволяет повысить эффективность работ и снизить износ техники.

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

Какой метод наиболее эффективен для разработки скальных грунтов?

- А. Использование лёгкого бульдозера
- В. Разработка вручную
- С. Применение рыхлителей и мощных экскаваторов
- Д. Использование только катков

Ответ:

С. Применение рыхлителей и мощных экскаваторов

Обоснование:

Скальные грунты обладают высокой прочностью, поэтому для их разработки необходимы мощные машины и предварительное рыхление грунта.

ПК-4.1

Машины для земляных работ

Уровень 1. Базовый (10 вопросов)

1. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите вид технического обслуживания и его назначение.

Вид обслуживания	Назначение
1. Ежедневное обслуживание	А. Поддержание работоспособности после смены
2. Техническое обслуживание №1	Б. Проверка основных узлов
3. Техническое обслуживание №2	В. Углублённая диагностика и регулировка
4. Капитальный ремонт	Г. Полное восстановление ресурса машины

Ответ:

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В
- 4 – Г

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность технического обслуживания экскаватора.

1. Очистка машины
2. Проверка уровня рабочих жидкостей
3. Осмотр рабочего оборудования
4. Оформление результатов обслуживания

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой документ используется для учёта технического обслуживания машин?

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

Ответ:

В. Журнал технического обслуживания

Обоснование:

Журнал технического обслуживания содержит сведения о выполненных работах и техническом состоянии машины.

4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие работы относятся к ежедневному техническому обслуживанию бульдозера?

- А. Очистка машины
- В. Проверка уровня масла
- С. Осмотр гидросистемы
- Д. Замена двигателя

Ответ:

А, В, С

Обоснование:

Эти операции выполняются регулярно для поддержания исправного состояния машины.

5. Задание открытого типа

Что называется техническим обслуживанием машин для земляных работ?

Ответ:

Техническое обслуживание — это комплекс мероприятий по поддержанию работоспособности и исправности машин в процессе эксплуатации.

6. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите узел машины и вид проверки.

Узел	Вид проверки
1. Гидросистема	А. Контроль утечек
2. Ходовая часть	Б. Проверка износа
3. Двигатель	В. Контроль уровня масла
4. Ковш	Г. Осмотр режущей кромки

Ответ:

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В
- 4 – Г

7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Для чего выполняется техническое обслуживание землеройных машин?

- А. Для изменения конструкции
- В. Для предотвращения отказов и аварий
- С. Для увеличения массы машины
- Д. Для изменения цвета оборудования

Ответ:

В. Для предотвращения отказов и аварий

Обоснование:

Техническое обслуживание позволяет своевременно выявлять неисправности и обеспечивать безопасную эксплуатацию техники.

8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие элементы проверяются при техническом обслуживании экскаватора?

- А. Гидроцилиндры
- В. Ковш
- С. Ходовая часть
- Д. Цвет кабины

Ответ:

А, В, С

Обоснование:

Исправность этих элементов определяет надёжность и безопасность работы машины.

9. Задание открытого типа

Почему необходимо регулярно выполнять смазку узлов машин?

Ответ:

Смазка снижает трение и износ деталей, предотвращает перегрев и увеличивает срок службы оборудования.

10. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность проведения ремонта машины.

1. Диагностика неисправности
2. Разборка узла
3. Замена или восстановление деталей
4. Сборка и испытание

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

Уровень 2. Средний (10 вопросов)

11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой параметр наиболее важен при контроле технического состояния гидросистемы экскаватора?

- A. Цвет масла
- B. Давление рабочей жидкости
- C. Высота кабины
- D. Масса ковша

Ответ:

B. Давление рабочей жидкости

Обоснование:

Давление рабочей жидкости определяет исправность и эффективность работы гидросистемы.

12. Задание открытого типа

Определите коэффициент использования машины, если фактическое время работы составило 20 часов при плановом времени 24 часа.

Ответ:

$$K = \frac{20}{24} = 0,83$$

Коэффициент использования машины составляет **0,83**.

13. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите вид ремонта и его назначение.

Вид ремонта	Назначение
1. Текущий ремонт	A. Устранение мелких неисправностей
2. Средний ремонт	B. Частичная разборка и восстановление
3. Капитальный ремонт	B. Полное восстановление ресурса

Ответ:

1 – A

2 – B

3 – B

14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие признаки указывают на неисправность гидросистемы?

- A. Утечка масла
- B. Перегрев жидкости
- C. Снижение давления
- D. Изменение цвета кузова

Ответ:

A, B, C

Обоснование:

Эти признаки свидетельствуют о нарушении работы гидравлической системы машины.

15. Задание открытого типа

Почему важно учитывать свойства грунта при планировании технического обслуживания машин?

Ответ:

Свойства грунта влияют на нагрузку и износ рабочих органов машины, что определяет периодичность технического обслуживания и ремонта.

16. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность технического осмотра бульдозера.

1. Осмотр отвала
2. Проверка ходовой части
3. Проверка гидросистемы
4. Испытание машины

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой элемент экскаватора подвергается наибольшему износу при работе с абразивным грунтом?

- A. Кабина
- B. Ковш
- C. Топливный бак
- D. Осветительные приборы

Ответ:

B. Ковш

Обоснование:

Ковш непосредственно взаимодействует с грунтом и испытывает интенсивный абразивный износ.

18. Задание открытого типа

Определите время простоя машины, если за смену продолжительностью 10 часов экскаватор простаивал 2 часа.

Ответ:

$$t = 2 \text{ ч}$$

Время простоя машины составляет **2 часа**.

19. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие преимущества даёт система планово-предупредительного ремонта?

- A. Снижение аварийности
- B. Увеличение срока службы машины
- C. Снижение внеплановых простоев
- D. Увеличение массы оборудования

Ответ:

A, B, C

Обоснование:

Планово-предупредительный ремонт позволяет поддерживать исправность техники и предотвращать серьёзные поломки.

20. Задание открытого типа

Чем техническое обслуживание отличается от ремонта?

Ответ:

Техническое обслуживание направлено на поддержание исправности оборудования, а ремонт — на восстановление работоспособности после возникновения неисправностей.

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

На строительной площадке экскаватор работает в тяжёлых грунтовых условиях с высокой влажностью. Какие мероприятия необходимо включить в техническое обслуживание машины?

Ответ:

Необходимо:

- регулярно очищать машину от налипшего грунта;
- контролировать состояние гидросистемы;
- проверять герметичность соединений;
- выполнять смазку подвижных узлов;
- контролировать состояние ковша и режущих кромок;
- проверять ходовую часть;
- выполнять контроль уровня рабочих жидкостей;
- проводить диагностику двигателя и гидроцилиндров.

Эти мероприятия позволяют снизить износ оборудования и повысить надёжность эксплуатации.

22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие мероприятия входят в капитальный ремонт землеройных машин?

- А. Полная разборка машины
- В. Замена изношенных деталей
- С. Восстановление базовых узлов
- Д. Испытание оборудования
- Е. Изменение цвета кабины

Ответ:

А, В, С, Д

Обоснование:

Капитальный ремонт предусматривает полное восстановление технического состояния машины.

23. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность капитального ремонта экскаватора.

1. Диагностика технического состояния
2. Разборка машины
3. Восстановление и замена деталей
4. Сборка машины
5. Испытание оборудования

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4 → 5

24. Задание открытого типа с развернутым ответом

Объясните роль технической диагностики при эксплуатации машин для земляных работ.

Ответ:

Техническая диагностика позволяет своевременно выявлять неисправности, оценивать степень износа деталей и прогнозировать техническое состояние машины. Она помогает предотвращать аварии, снижать затраты на ремонт и повышать надёжность эксплуатации техники. Использование методов диагностики обеспечивает безопасную и эффективную работу машин для земляных работ.

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

Какой подход наиболее эффективен для увеличения срока службы машин для земляных работ?

- А. Работа без технического обслуживания
- В. Использование машины с перегрузкой
- С. Планово-предупредительное техническое обслуживание и ремонт
- Д. Снижение количества смазочных материалов

Ответ:

С. Планово-предупредительное техническое обслуживание и ремонт

Обоснование:

Планово-предупредительная система позволяет своевременно устранять неисправности, снижать износ деталей и поддерживать оборудование в исправном состоянии.

ПК-4.2

Машины для земляных работ

Уровень 1. Базовый (10 вопросов)

1. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите вид технического мероприятия и его назначение.

Мероприятие	Назначение
1. Ежедневное обслуживание	А. Проверка машины после смены
2. ТО-1	Б. Контроль основных узлов

Мероприятие	Назначение
3. ТО-2	В. Углублённая диагностика
4. Капитальный ремонт	Г. Полное восстановление ресурса

Ответ:

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В
- 4 – Г

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность составления графика технического обслуживания.

1. Анализ технического состояния машины
2. Определение периодичности обслуживания
3. Составление графика работ
4. Утверждение графика

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой документ используется для планирования технического обслуживания землеройных машин?

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

Ответ:

В. График технического обслуживания

Обоснование:

График технического обслуживания определяет сроки и объёмы выполнения профилактических работ.

4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие работы включаются в график технического обслуживания экскаватора?

- А. Проверка гидросистемы
- В. Смазка узлов
- С. Осмотр ходовой части
- Д. Изменение конструкции машины

Ответ:

А, В, С

Обоснование:

Эти работы необходимы для поддержания исправного технического состояния машины.

5. Задание открытого типа

Что называется планово-предупредительным ремонтом?

Ответ:

Планово-предупредительный ремонт — это система мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту машин, выполняемых по заранее установленному графику для предупреждения неисправностей и отказов.

6. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите узел машины и вид обслуживания.

Узел	Вид обслуживания
1. Гидросистема	А. Контроль герметичности
2. Ходовая часть	Б. Проверка износа
3. Двигатель	В. Замена масла
4. Ковш	Г. Осмотр режущей кромки

Ответ:

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В
- 4 – Г

7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Для чего составляется график ремонта машин?

- А. Для изменения конструкции техники
- В. Для планирования сроков ремонта
- С. Для расчёта заработной платы
- Д. Для выбора цвета оборудования

Ответ:

В. Для планирования сроков ремонта

Обоснование:

График ремонта позволяет своевременно выполнять ремонтные работы и предотвращать аварийные простои.

8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие факторы учитываются при планировании технического обслуживания машин?

- А. Условия эксплуатации
- В. Нарботка машины
- С. Тип грунта
- Д. Цвет кабины

Ответ:

А, В, С

Обоснование:

Эти факторы влияют на интенсивность износа техники и периодичность обслуживания.

9. Задание открытого типа

Почему важно соблюдать график технического обслуживания?

Ответ:

Соблюдение графика технического обслуживания позволяет предотвращать поломки, снижать износ деталей и обеспечивать безопасную эксплуатацию техники.

10. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность проведения ремонта машины.

1. Диагностика неисправности
2. Подготовка запасных частей
3. Выполнение ремонта
4. Испытание машины

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

Уровень 2. Средний (10 вопросов)

11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой параметр наиболее важен при планировании технического обслуживания экскаватора?

- A. Цвет машины
- B. Нарботка в моточасах
- C. Высота кабины
- D. Масса крепежа

Ответ:

B. Нарботка в моточасах

Обоснование:

Периодичность технического обслуживания определяется количеством отработанных моточасов.

12. Задание открытого типа

Определите коэффициент использования машины, если фактическое время работы составило 21 час при плановом времени 24 часа.

Ответ:

$$K = \frac{21}{24} = 0,875$$

Коэффициент использования машины составляет **0,875**.

13. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите вид ремонта и его назначение.

Вид ремонта	Назначение
1. Текущий ремонт	A. Устранение мелких неисправностей
2. Средний ремонт	B. Частичная разборка и восстановление
3. Капитальный ремонт	B. Полное восстановление ресурса

Ответ:

1 – A

2 – B

3 – B

14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие работы входят в ТО-2 бульдозера?

- A. Проверка гидросистемы
- B. Замена масла
- C. Регулировка механизмов
- D. Замена рамы машины

Ответ:

A, B, C

Обоснование:

ТО-2 включает диагностические, регулировочные и смазочные работы.

15. Задание открытого типа

Почему важно учитывать свойства грунта при планировании ремонта машин?

Ответ:

Свойства грунта влияют на степень износа рабочих органов и нагрузку на машину, что определяет периодичность технического обслуживания и ремонта.

16. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность составления графика ремонта.

1. Анализ технического состояния
2. Определение сроков ремонта
3. Расчёт потребности в материалах
4. Утверждение графика

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой элемент экскаватора требует наиболее частого контроля при работе в абразивных грунтах?

- A. Кабина
- B. Ковш
- C. Топливный бак
- D. Осветительные приборы

Ответ:

B. Ковш

Обоснование:

Ковш непосредственно взаимодействует с грунтом и подвергается интенсивному износу.

18. Задание открытого типа

Определите время простоя машины, если за смену продолжительностью 12 часов техника не работала 3 часа.

Ответ:

$$t = 3 \text{ ч}$$

Время простоя машины составляет **3 часа**.

19. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие преимущества даёт планирование технического обслуживания?

- A. Снижение аварийности
- B. Уменьшение простоев
- C. Продление срока службы техники
- D. Увеличение массы машины

Ответ:

A, B, C

Обоснование:

Планирование обслуживания повышает надёжность работы техники и снижает вероятность отказов.

20. Задание открытого типа

Чем график технического обслуживания отличается от графика ремонта?

Ответ:

График технического обслуживания определяет сроки профилактических работ, а график ремонта — сроки выполнения восстановительных работ после выявления неисправностей.

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

На строительной площадке экскаватор работает в тяжёлых условиях при разработке плотного глинистого грунта. Какие мероприятия необходимо включить в график технического обслуживания?

Ответ:

В график необходимо включить:

- регулярную проверку гидросистемы;
- контроль состояния ковша и режущих кромок;
- осмотр ходовой части;
- проверку уровня масла и рабочих жидкостей;
- смазку подвижных соединений;
- контроль герметичности гидроцилиндров;
- диагностику двигателя;
- очистку машины от загрязнений.

Эти мероприятия позволяют снизить износ техники и предотвратить аварийные отказы.

22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие данные необходимы для составления графика ремонта машин для земляных работ?

- А. Нарботка техники
- В. Условия эксплуатации
- С. Результаты диагностики
- Д. Наличие запасных частей
- Е. Цвет оборудования

Ответ:

А, В, С, Д

Обоснование:

Эти данные позволяют определить сроки и объёмы ремонтных работ.

23. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность планирования капитального ремонта экскаватора.

1. Диагностика технического состояния
2. Составление дефектной ведомости
3. Планирование ремонта
4. Выполнение ремонтных работ
5. Испытание машины

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4 → 5

24. Задание открытого типа с развернутым ответом

Объясните роль технической диагностики при планировании технического обслуживания машин для земляных работ.

Ответ:

Техническая диагностика позволяет определить фактическое состояние машины, выявить скрытые дефекты и оценить степень износа узлов. На основании результатов диагностики составляются графики технического обслуживания и ремонта, определяется объём необходимых работ и потребность в запасных частях. Это позволяет повысить надёжность техники, снизить аварийность и сократить затраты на эксплуатацию.

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

Какой подход наиболее эффективен для снижения внеплановых простоев машин для земляных работ?

- А. Выполнение ремонта только после поломки
- В. Отказ от технического обслуживания
- С. Планово-предупредительная система обслуживания и ремонта
- Д. Увеличение нагрузки на машину

Ответ:

С. Планово-предупредительная система обслуживания и ремонта

Обоснование:

Планово-предупредительная система позволяет своевременно выявлять неисправности и предотвращать аварийные поломки техники.

ПК-4.3

Машины для земляных работ

Уровень 1. Базовый (10 вопросов)

1. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите элемент машины и контролируемый параметр.

Элемент машины	Контролируемый параметр
1. Гидросистема	А. Герметичность и давление
2. Ходовая часть	Б. Износ элементов
3. Двигатель	В. Температура и уровень масла
4. Ковш	Г. Состояние режущей кромки

Ответ:

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В
- 4 – Г

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность контроля технического состояния экскаватора.

1. Внешний осмотр машины
2. Проверка рабочих узлов
3. Испытание оборудования
4. Оформление результатов проверки

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой документ используется для фиксации результатов технического осмотра машины?

- А. Производственный календарь
- В. Журнал технического обслуживания
- С. Табель учёта рабочего времени
- Д. План строительных работ

Ответ:

В. Журнал технического обслуживания

Обоснование:

В журнал технического обслуживания заносятся результаты осмотров, диагностики и выполненных ремонтных работ.

4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие параметры контролируются при эксплуатации бульдозера?

- А. Состояние отвала
- В. Работа гидросистемы
- С. Состояние ходовой части
- Д. Цвет кабины

Ответ:

А, В, С

Обоснование:

Эти параметры определяют исправность и безопасность эксплуатации машины.

5. Задание открытого типа

Что называется техническим контролем машин для земляных работ?

Ответ:

Технический контроль — это комплекс мероприятий по проверке технического состояния машин, выявлению неисправностей и обеспечению безопасной эксплуатации оборудования.

6. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите узел машины и вид контроля.

Узел	Вид контроля
1. Гидроцилиндры	А. Проверка утечек
2. Двигатель	Б. Контроль температуры
3. Ходовая часть	В. Проверка износа
4. Ковш	Г. Контроль трещин

Ответ:

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В
- 4 – Г

7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Для чего проводится контроль технического состояния машин?

- А. Для изменения конструкции техники
- В. Для предотвращения аварий и отказов
- С. Для изменения цвета оборудования
- Д. Для расчёта заработной платы

Ответ:

В. Для предотвращения аварий и отказов

Обоснование:

Контроль позволяет своевременно выявлять неисправности и предотвращать серьёзные поломки техники.

8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие неисправности могут быть выявлены при осмотре гидросистемы?

- А. Утечка масла
- В. Повреждение шлангов
- С. Снижение давления
- Д. Изменение цвета кабины

Ответ:

А, В, С

Обоснование:

Эти неисправности нарушают работу гидросистемы и снижают эффективность работы машины.

9. Задание открытого типа

Почему необходимо регулярно контролировать состояние ходовой части машины?

Ответ:

Контроль ходовой части позволяет своевременно выявлять износ элементов, предотвращать поломки и обеспечивать безопасную эксплуатацию техники.

10. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность контроля после ремонта машины.

1. Проверка сборки
2. Пробный запуск
3. Испытание под нагрузкой
4. Оформление документации

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

Уровень 2. Средний (10 вопросов)

11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой параметр наиболее важен при контроле работы гидросистемы экскаватора?

- A. Цвет гидравлической жидкости
- B. Давление рабочей жидкости
- C. Высота кабины
- D. Размер шин

Ответ:

B. Давление рабочей жидкости

Обоснование:

Давление рабочей жидкости определяет исправность и работоспособность гидросистемы.

12. 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**.

13. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите вид контроля и его назначение.

Вид контроля	Назначение
1. Визуальный контроль	A. Выявление внешних дефектов
2. Диагностический контроль	B. Определение скрытых неисправностей
3. Испытание под нагрузкой	B. Проверка работы машины в эксплуатации

Ответ:

1 – A

2 – B

3 – B

14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие элементы необходимо контролировать при эксплуатации экскаватора?

- A. Ковш
- B. Гидроцилиндры
- C. Ходовая часть
- D. Цвет окраски

Ответ:

A, B, C

Обоснование:

Эти элементы испытывают значительные нагрузки и определяют работоспособность машины.

15. Задание открытого типа

Почему важно контролировать уровень масла в двигателе?

Ответ:

Недостаточный уровень масла вызывает повышенный износ деталей двигателя, перегрев и может привести к серьёзной поломке машины.

16. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность контроля технического состояния после ремонта экскаватора.

1. Осмотр оборудования
2. Проверка гидросистемы
3. Испытание машины
4. Оформление акта проверки

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой элемент бульдозера подвергается наибольшему износу при работе с плотным грунтом?

- A. Кабина
- B. Отвал
- C. Осветительные приборы
- D. Топливный бак

Ответ:

B. Отвал

Обоснование:

Отвал непосредственно взаимодействует с грунтом и испытывает интенсивный абразивный износ.

18. Задание открытого типа

Определите время простоя машины, если за смену продолжительностью 12 часов техника не работала 2,5 часа.

Ответ:

$$t = 2,5 \text{ ч}$$

Время простоя машины составляет **2,5 часа**.

19. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие преимущества даёт технический контроль машин?

- A. Снижение аварийности
- B. Повышение надёжности техники
- C. Продление срока службы оборудования
- D. Увеличение массы машины

Ответ:

A, B, C

Обоснование:

Технический контроль позволяет своевременно выявлять неисправности и поддерживать технику в исправном состоянии.

20. Задание открытого типа

Чем технический осмотр отличается от технической диагностики?

Ответ:

Технический осмотр представляет собой визуальную проверку состояния машины, а диагностика включает применение специальных методов и приборов для выявления скрытых неисправностей.

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

На строительной площадке экскаватор работает в условиях высокой влажности и плотного грунта. Какие мероприятия необходимо провести для контроля технического состояния машины?

Ответ:

Необходимо:

- проверить герметичность гидросистемы;
- контролировать уровень и состояние рабочих жидкостей;
- проверить состояние ковша и режущих элементов;
- выполнить диагностику двигателя;
- контролировать состояние ходовой части;
- проверить гидроцилиндры и шланги;
- провести испытание машины под нагрузкой;
- оформить результаты технического контроля.

Эти мероприятия позволяют предотвратить аварии и повысить надёжность работы техники.

22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие мероприятия входят в контроль качества ремонта землеройных машин?

- А. Проверка правильности сборки
- В. Испытание оборудования
- С. Проверка работы гидросистемы
- Д. Контроль технической документации
- Е. Изменение конструкции машины

Ответ:

А, В, С, Д

Обоснование:

Эти мероприятия позволяют оценить качество выполненного ремонта и безопасность дальнейшей эксплуатации машины.

23. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность контроля качества ремонта бульдозера.

1. Осмотр машины
2. Проверка работы узлов
3. Испытание под нагрузкой
4. Оформление акта приёмки

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

24. Задание открытого типа с развернутым ответом

Объясните роль технической диагностики при контроле эксплуатации машин для земляных работ.

Ответ:

Техническая диагностика позволяет своевременно выявлять скрытые неисправности, определять степень износа деталей и прогнозировать техническое состояние машины. Она помогает предотвращать аварии, снижать внеплановые простои и повышать безопасность эксплуатации техники. Использование диагностических методов обеспечивает надёжную и эффективную работу машин для земляных работ.

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

Какой метод контроля наиболее эффективен для выявления неисправностей гидросистемы экскаватора?

- А. Визуальный осмотр кабины
- В. Диагностика давления рабочей жидкости
- С. Проверка цвета кузова
- Д. Измерение длины стрелы

Ответ:

В. Диагностика давления рабочей жидкости

Обоснование:

Контроль давления позволяет выявлять утечки, неисправности насосов и нарушения работы гидросистемы на ранних стадиях.

ПК-5.2

Машины для земляных работ

Уровень 1. Базовый (10 вопросов)

1. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите вид землеройной машины и её назначение.

Машина	Назначение
1. Экскаватор	А. Разработка грунта ковшом
2. Бульдозер	Б. Перемещение и планировка грунта

Машина	Назначение
3. Скрепер	В. Разработка и транспортирование грунта
4. Каток	Г. Уплотнение грунта

Ответ:

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В
- 4 – Г

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность проведения патентного поиска.

1. Определение объекта поиска
2. Подбор ключевых слов
3. Анализ найденных аналогов
4. Сравнение технических характеристик

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

3. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Что является целью патентного поиска?

- А. Определение цвета машины
- В. Поиск существующих технических решений и аналогов
- С. Расчёт заработной платы
- Д. Определение расхода топлива вручную

Ответ:

В. Поиск существующих технических решений и аналогов

Обоснование:

Патентный поиск позволяет изучить существующие конструкции и выбрать наиболее эффективные технические решения.

4. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие параметры учитываются при сравнении аналогов землеройных машин?

- А. Производительность
- В. Мощность двигателя
- С. Надёжность
- Д. Цвет кабины

Ответ:

А, В, С

Обоснование:

Эти параметры определяют эффективность и эксплуатационные характеристики машины.

5. Задание открытого типа

Что называется технологическим оборудованием механоремонтного участка?

Ответ:

Технологическое оборудование механоремонтного участка — это совокупность станков, механизмов, инструментов и устройств, предназначенных для технического обслуживания и ремонта машин.

6. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите тип грунта и его характеристику.

Тип грунта	Характеристика
1. Песчаный	А. Высокая водопроницаемость

Тип грунта	Характеристика
2. Глинистый	Б. Высокая связность
3. Скальный	В. Высокая прочность
4. Супесь	Г. Смешанный состав

Ответ:

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В
- 4 – Г

7. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой показатель наиболее важен при выборе аналога экскаватора?

- А. Цвет оборудования
- В. Производительность
- С. Марка шин
- Д. Размер кабины

Ответ:

В. Производительность

Обоснование:

Производительность определяет эффективность выполнения земляных работ.

8. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие данные используются для определения оптимального режима работы механоремонтного участка?

- А. Количество оборудования
- В. Годовой фонд времени
- С. Объём ремонтных работ
- Д. Цвет стен помещения

Ответ:

А, В, С

Обоснование:

Эти данные необходимы для расчёта загрузки участка и планирования работы персонала.

9. Задание открытого типа

Почему важно изучать существующие аналоги машин для земляных работ?

Ответ:

Изучение аналогов позволяет выбрать наиболее эффективные технические решения, снизить затраты на проектирование и повысить производительность оборудования.

10. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность определения оптимального режима работы участка.

1. Анализ объёма работ
2. Расчёт количества оборудования
3. Определение численности работников
4. Составление графика работы

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

Уровень 2. Средний (10 вопросов)

11. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой показатель используется для оценки эффективности механоремонтного участка?

- А. Цвет оборудования
- В. Коэффициент использования оборудования

- C. Высота помещения
- D. Масса инструмента

Ответ:

V. Коэффициент использования оборудования

Обоснование:

Коэффициент использования показывает степень загрузки оборудования и эффективность его эксплуатации.

12. Задание открытого типа

Определите коэффициент использования оборудования, если фактическое время работы составило 1600 часов при плановом фонде времени 2000 часов.

Ответ:

$$K = \frac{1600}{2000} = 0,8$$

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

13. Задание закрытого типа на установление соответствия

Соотнесите показатель и его значение.

Показатель	Значение
1. Производительность	А. Объём работ за единицу времени
2. Годовой фонд времени	Б. Время работы оборудования за год
3. Нарботка	В. Количество часов эксплуатации

Ответ:

- 1 – А
- 2 – Б
- 3 – В

14. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие факторы влияют на выбор оборудования механоремонтного участка?

- A. Объём ремонтных работ
- B. Тип ремонтируемых машин
- C. Производственная программа
- D. Цвет оборудования

Ответ:

A, B, C

Обоснование:

Эти факторы определяют необходимое количество и тип оборудования участка.

15. Задание открытого типа

Почему важно учитывать свойства грунта при выборе землеройных машин?

Ответ:

Свойства грунта определяют сопротивление разработке, степень износа рабочих органов и необходимую мощность машины.

16. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность расчёта количества оборудования участка.

1. Определение объёма работ
2. Расчёт трудоёмкости
3. Определение фонда времени оборудования
4. Расчёт количества станков

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

17. Задание комбинированного типа (один верный ответ)

Какой документ содержит сведения о технических решениях и аналогах оборудования?

- A. Патент
- B. Табель учёта времени
- C. Производственный график
- D. Акт списания

Ответ:

A. Патент

Обоснование:

Патент содержит описание технического решения и его конструктивных особенностей.

18. Задание открытого типа

Определите годовой фонд времени оборудования, если оборудование работает 250 дней в году по 8 часов.

Ответ:

$$F = 250 \cdot 8 = 2000 \text{ ч}$$

Годовой фонд времени оборудования составляет **2000 часов**.

19. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие преимущества даёт использование существующих аналогов оборудования?

- A. Сокращение времени проектирования
- B. Снижение затрат
- C. Повышение надёжности решений
- D. Увеличение массы оборудования

Ответ:

A, B, C

Обоснование:

Использование аналогов позволяет применять уже проверенные технические решения.

20. Задание открытого типа

Чем отличается текущий ремонт от капитального?

Ответ:

Текущий ремонт направлен на устранение мелких неисправностей, а капитальный предусматривает полное восстановление технического ресурса машины.

Уровень 3. Высокий (5 вопросов)

21. Задание открытого типа с развернутым ответом

На предприятии планируется организация механоремонтного участка для обслуживания экскаваторов и бульдозеров. Какие данные необходимо собрать для определения оптимального режима работы участка?

Ответ:

Необходимо определить:

- количество ремонтируемой техники;
- объём ремонтных работ;
- трудоёмкость операций;
- годовой фонд времени оборудования;
- количество рабочих смен;
- численность персонала;
- характеристики ремонтируемых машин;
- потребность в технологическом оборудовании;
- условия эксплуатации техники.

Эти данные позволяют рассчитать загрузку участка и определить оптимальный режим его работы.

22. Задание комбинированного типа (несколько верных ответов)

Какие источники используются при проведении патентного поиска?

- A. Патентные базы данных
- B. Техническая документация
- C. Научные статьи
- D. Каталоги оборудования
- E. Художественная литература

Ответ:

A, B, C, D

Обоснование:

Эти источники содержат сведения о существующих технических решениях и аналогах оборудования.

23. Задание закрытого типа на установление последовательности

Установите последовательность анализа аналогов оборудования.

1. Сбор информации
2. Сравнение технических характеристик
3. Оценка преимуществ и недостатков
4. Выбор оптимального варианта

Ответ:

1 → 2 → 3 → 4

24. Задание открытого типа с развернутым ответом

Объясните роль патентного поиска при проектировании оборудования для земляных работ.

Ответ:

Патентный поиск позволяет изучить существующие технические решения, выявить наиболее эффективные конструкции и избежать дублирования разработок. Он помогает определить уровень технического развития оборудования, оценить преимущества аналогов и выбрать оптимальные решения для проектирования машин и механоремонтных участков. Использование результатов патентного поиска способствует повышению эффективности и конкурентоспособности техники.

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

Какой подход наиболее эффективен при выборе оборудования механоремонтного участка?

- A. Выбор оборудования только по стоимости
- B. Использование случайного набора оборудования
- C. Анализ аналогов и расчёт технико-экономических показателей
- D. Отказ от расчётов загрузки оборудования

Ответ:

C. Анализ аналогов и расчёт технико-экономических показателей

Обоснование:

Комплексный анализ позволяет выбрать оборудование, обеспечивающее высокую производительность, надёжность и экономическую эффективность работы участка.