

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра надежности и ремонта машин**

Рег. № АНБ-23-63 ф  
« 29 » августа 20 23 г.

**УТВЕРЖДЕН**  
на заседании кафедры  
Протокол от «28» августа 2023 г. № 1  
ИО заведующего кафедрой  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Пчельников А.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.10 Организация технического сервиса машин в АПК .

Шифр и наименование дисциплины

35.03.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Сервис технических систем

Направленность (профиль)

Новосибирск 2023

## Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств**
1	Основные положения стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России.	УК-2	Собеседование
2	Структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) АПК. Основные направления совершенствования и развития РОБ сельского хозяйства.	ПКО-3	Контрольные вопросы
3	Система технологической подготовки предприятий технического сервиса. Сущность и структура технологической подготовки производства	ПКО-3	Контрольные вопросы
4	Основы проектирования ПТС. Этапы и основные задачи технологического проектирования ПТС.	УК-2	Контрольные вопросы
5	Организация технического сервиса в мастерской хозяйства.	УК-2, ПКО-3, ПКР-14	Контрольные вопросы
6	Организация производства на специализированных ремонтных предприятиях. Техническое нормирование ремонтных работ.	УК-2, ПКО-3, ПКР-14	Контрольные вопросы
7	Организация ремонтно-обслуживающего производства на станциях технического обслуживания.	УК-2, ПКО-3, ПКР-14	Контрольные вопросы
8	Организация технического сервиса на автообслуживающих и автотранспортных предприятиях.	УК-2, ПКО-3, ПКР-14	Контрольные вопросы
9	Особенности организации технологических участков утилизации изношенной сельскохозяйственной техники.	УК-2, ПКО-3, ПКР-14	Контрольные вопросы
10	Обоснование выбора ремонтно-технологического оборудования. Обоснование целесообразности модернизации средств технологического оснащения.	ПКО-3, ПКР-14	Контрольные вопросы
11	Основы проектирования систем энергообеспечения ПТС.	ПКО-3, ПКР-14	Контрольные вопросы
12	Материально-техническое обеспечение АПК. Обеспечение ПТС средствами технологического оснащения.	УК-2, ПКО-3, ПКР-14	Контрольные вопросы
13	Система и организационные основы управления качеством продукции на ПТС.	УК-2, ПКО-3, ПКР-14	Контрольные вопросы

# **ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ**

## **1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины**

Раздел 1. Основные положения стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России.

1. Охарактеризуйте сегодняшнее состояние МТП в отечественном АПК.
2. Каково современное состояние ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) и какие пути ее реформирования?
3. Каковы основные проблемы технологической модернизации сельскохозяйственного производства в России?

**Раздел 2. Структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) АПК. Основные направления совершенствования и развития РОБ сельского хозяйства.**

1. Что понимают под ремонтно-обслуживающей базой АПК?
2. Приведите функции структурных подразделений РОБ АПК и дайте им краткую характеристику.
3. Перечислите основные виды работ, выполняемых на машинном дворе.
4. Каковы назначение, структура и состав пункта технического обслуживания МТП?
5. Каковы функции технических центров фирменного обслуживания и ремонта машин?
6. Перечислите сервисные предприятия, относящиеся к специализированным. Каковы их функции и структура?
7. Назовите основные направления реформирования и совершенствования ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства.

**Раздел 3. Система технологической подготовки предприятий технического сервиса. Сущность и структура технологической подготовки производства.**

1. Что включает в себя понятие технологическая подготовка производства. В чем его сущность и содержание?
2. Перечислите основные этапы технологической подготовки производства. В чем их сущность и содержание?
3. Перечислите основные структурные производственные единицы предприятия технического сервиса, приведите их назначение и содержание.
4. По каким принципам специализации создают цехи (участки) предприятий технического сервиса? Охарактеризуйте эти принципы.
5. Дайте характеристику производственным и вспомогательным подразделениям предприятия технического сервиса.
6. Каковы функции подразделений обслуживающего производства?
7. Поясните сущность и дайте определение понятию «технологическая документация». Какие функции она выполняет?
8. Назовите варианты описания технологического процесса, каково их содержание.
9. Каково назначение системы ремонтной документации? Назовите виды ремонтных документов и приведите их краткое содержание.

**Раздел 4. Основы проектирования ПТС. Этапы и основные задачи технологического проектирования ПТС.**

1. Каково различие между новым строительством, реконструкцией, расширением и техническим перевооружением предприятий?
2. Что понимают под проектом? Какие виды проектирования вам известны?
3. Какие материалы необходимы для начала проектирования, и каково их содержание?
4. Перечислите этапы технологического проектирования предприятий технического сервиса, их последовательность и содержание.
5. Назовите этапы проектирования, и каково их содержание.

6. Какие показатели используются для оценки эффективности проектных решений предприятий технического сервиса? Дайте краткую их характеристику.
7. Какие части входят в состав проекта и каково их содержание?
8. Изложите порядок выбора площадки под строительство предприятия, и какие основные требования к ней предъявляются?
9. Назовите и охарактеризуйте критерии оценки компоновочных решений.
10. Каковы основные направления совершенствования проектирования ремонтно-обслуживающих баз АПК?

#### **Раздел 5. Организация технического сервиса в мастерской хозяйства.**

1. Какие данные должно содержать задание на проектирование предприятий для ТО и ремонта машинно-тракторного парка?
2. Каковы особенности проектирования центральных ремонтных мастерских?
3. Назовите основные методы и последовательность расчета производственной программы по ремонту и ТО МТП.
4. Поясните сущность аналитического метода определения производственной программы по видам технических воздействий?
5. Как определяют объемы работ по ТО и ремонту тракторов, автомобилей и зерноуборочных комбайнов?
6. Перечислите основные принципы распределения общей трудоемкости по видам работ между структурными подразделениями ремонтно-обслуживающей базы предприятия.
7. Приведите исходные данные и перечислите основные этапы технологического расчета ремонтно-обслуживающей базы АПК.
8. Перечислите особенности размещения и планировки разборочно-моечного отделения.
9. В чем заключается сущность календарного планирования ремонтно-обслуживающих работ в сельском хозяйстве?
10. Что понимают под программой ремонтной мастерской? Изложите порядок ее определения.
11. Раскройте принципы разработки и изложите порядок построения графика загрузки ремонтной мастерской.

#### **Раздел 6. Организация производства на специализированных ремонтных предприятиях. Техническое нормирование ремонтных работ.**

1. Приведите и охарактеризуйте структуру производственного процесса ремонта машин. Назовите основные схемы производственных потоков.
2. Какие методы расчета используются для определения общей трудоемкости специализированного ремонтного предприятия?
3. Какие способы применяют для определения потребности в металлорежущем, сварочно-наплавочном и контрольно-испытательном оборудовании для технического сервиса?
4. Изложите сущность методики определения номенклатуры технологического оборудования и оснастки для моечных, термических, окрасочных и других видов работ.
5. Как определяют режим работы предприятия, годовые фонды времени работы рабочих и оборудования?
6. Перечислите основные методы определения численности производственных рабочих. Дайте общую их характеристику.
7. Каковы основные принципы планировки производственных подразделений сервисных предприятий? Назовите критерии оценки планировочных решений.
8. Какие применяются методы для разработки планировок подразделений? Приведите их преимущества и недостатки.
9. Изложите последовательность разработки планировок подразделений.
10. Каковы особенности проектирования сборочных отделений, участков обкатки и испытания двигателей?
11. Перечислите основные мероприятия по охране окружающей среды и экологической

безопасности, разрабатываемые при проектировании предприятий технического сервиса.

### **Раздел 7. Организация ремонтно-обслуживающего производства на станциях технического обслуживания.**

1. Приведите общую классификацию и характеристики СТО автомобилей и тракторов. Каковы их задачи и функции?
2. Перечислите особенности организации производства различных видов СТО.
3. Изложите порядок определения состава подразделений СТО.
4. Как определяют производственную программу СТО?
5. Приведите основные исходные данные и последовательность расчета числа постов.
6. Каковы особенности расчета численности работающих и площадей производственных участков СТО?
7. Опишите и кратко охарактеризуйте основные методы расчета площадей зон ТО и ремонта СТО и их производственных участков (отделений).
8. В чем заключаются особенности разработки компоновочного плана и технологической планировки производственных участков СТО?

### **Раздел 8. Организация технического сервиса на автообслуживающих и автотранспортных предприятиях.**

1. Изложите порядок и основные требования компоновки производственного корпуса производственно-технической базы АТП.
2. Перечислите особенности размещения и планировки подразделений основного и вспомогательного производства.
3. Какие требования необходимо учитывать при разработке генерального плана производственно-технической базы АТП?
4. Что понимают под тактом поста, линии и циклом производства?
5. Опишите критерии и порядок выбора способа организации (постовой или поточный) технологического процесса ТО и ТР машин. Дайте краткую их характеристику.
6. Изложите последовательность этапов методики расчета поточных линий. Поясните, как обеспечивается их синхронизация?
7. Расскажите об организации специализированных рабочих мест текущего ремонта.
8. Что представляет собой генеральный план предприятия, и каковы основные требования к их разработке?

### **Раздел 9. Особенности организации технологических участков утилизации изношенной сельскохозяйственной техники.**

1. Раскройте содержание понятия утилизации как завершающей стадии жизненного цикла технических средств.
2. Что представляют собой объекты и средства утилизации?
3. Опишите схемы технологического процесса утилизации сельскохозяйственной техники. В чем их сущность, содержание и принципиальные отличия?
4. Перечислите этапы и особенности технологического проектирования структурных подразделений сервисных предприятий по утилизации технических средств производства АПК.
5. Каковы основные требования к организации рабочих мест технологических участков утилизации изношенной сельскохозяйственной техники и от чего они зависят?

### **Раздел 10. Обоснование выбора ремонтно-технологического оборудования. Обоснование целесообразности модернизации средств технологического оснащения.**

1. Что понимают под термином «средства технологического оснащения»? В чем сущность и содержание?

2. Классификация и общая характеристика средств технологического оснащения в системе технического сервиса. Какие признаки заложены в основу их классификации?
3. Назовите и кратко охарактеризуйте структурный состав и номенклатуру средств технологического оснащения, а также укажите область их применения для ремонтно-обслуживающего производства АПК.
4. Изложите порядок комплектования рабочих мест участков и цехов сервисных предприятий средствами технологического оснащения. Каково технологическое оснащение поста ТО и инструментального контроля?
5. Какие физические процессы вызывают снижение уровня надежности и производительности ремонтно-технологического оборудования в эксплуатации? Каковы основные пути их повышения?
6. По каким критериям выбирают рациональный состав ремонтно-технологического оборудования для оснащения предприятий технического сервиса?
7. Какие факторы технологического процесса входят в структуру комплексного критерия при выборе оборудования?
8. Что понимают под паспортной производительностью технологического оборудования, каково ее отличие от фактической производительности?
9. Приведите методику расчета количественной потребности сервисных предприятий в средствах технологического оснащения.

#### **Раздел 11. Основы проектирования систем энергообеспечения предприятий технического сервиса.**

1. Какие виды систем энергообеспечения используются на предприятиях технического сервиса? Перечислите исходные данные для определения энергетических ресурсов.
2. Назовите виды освещения производственных помещений на сервисных предприятиях. Чем обеспечивается естественное и искусственное освещение производственных помещений?
3. Какие виды естественного освещения производственных помещений бывают, и по каким параметрам производится их расчет?
4. Перечислите основные виды искусственного освещения. Дайте краткую их характеристику.
5. Изложите порядок расчета годового расхода электроэнергии на освещение помещений предприятия.
6. Каково назначение вентиляции и систем кондиционирования производственных мощностей, и что они в себя включают?
7. Как определяют потребность искусственной вентиляции помещений предприятия, и по каким критериям производится выбор вентиляторов?
8. Приведите исходные данные и последовательность этапов проектирования общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.
9. Перечислите основные элементы системы отопления помещений предприятия. Изложите методику расчета.
10. Охарактеризуйте особенности проектирования системы водоснабжения для предприятий технического сервиса. Изложите порядок расчета пожарного запаса воды.
11. Как определяют потребность предприятия в сжатом воздухе?
12. Изложите методику расчета потребности предприятия в топливе и паре,
13. Каковы требования к прокладке трубопроводов для сжатого воздуха, пара и газа?

#### **Раздел 12. Материально-техническое обеспечение АПК. Обеспечение ПТС средствами технологического оснащения.**

1. В чем сущность и задачи материально-технического обеспечения АПК?
2. К чему приводит нарушение необходимых объемов и сроков поставок сельхозтехники, оборудования и других ресурсов?
3. Какие вы знаете организации по материально-техническому обеспечению АПК?

4. Какие вы знаете уровни материально-технического обеспечения АПК?
5. Какие функции выполняет региональный уровень материально-технического снабжения в сельхозпредприятиях?
6. Какие функции выполняет районный уровень материально-технического снабжения в сельхозпредприятиях?
7. Какие функции выполняет внутрихозяйственный уровень материально-технического снабжения в сельхозпредприятиях?
8. В чем объективные отличия рынка материально-технического обеспечения ресурсов для АПК от других видов рынков?
9. Поясните в чем особенности складской и транзитной форм снабжения.
10. Какие вы знаете способы материально-технического обеспечения АПК?

### **Раздел 13. Система и организационные основы управления качеством продукции на ПТС.**

1. В чём заключается контроль качества проведения ТО и ТР, и по каким параметрам его оценивают?
2. Перечислите виды контроля, применяемые на предприятиях технического сервиса.
3. Приведите краткую характеристику статистического метода контроля. Каков порядок его проведения?
4. В чем сущность входного контроля качества запасных частей? Каков порядок его проведения?

#### **Критерии оценки результатов устного ответа обучающегося:**

«Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

«Незачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

## **2. ТЕМАТИКА**

### **2.1. Тематика контрольных работ**

1. «Организация текущего ремонта МТП в центральной ремонтной мастерской хозяйства» (по варианту).

#### **Критерии оценивания результатов выполнения контрольных работ:**

- оценка «отлично» выставляется при правильно выполненной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении;
- оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче и при наличии в ходе выполнения незначительных помарок;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше.
- во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

### **2.2. Тематика курсового проектирования**

1. Организация/реконструкция участка по ремонту топливной аппаратуры.
2. Организация/реконструкция участка по ремонту ДВС.
3. Организация/реконструкция участка по ремонту КПП.
4. Организация/реконструкция участка по ремонту шин автотракторной техники.
5. Организация/реконструкция участка по ремонту ходовой части автомобилей.
6. Организация/реконструкция цеха (участка) по восстановлению деталей на одном из ремонтных предприятий области.

7. Организация/реконструкция цеха (участка) по ремонту агрегатов на одном из ремонтных предприятий области.
8. Организация/реконструкция участка по дефектации деталей для условий специализированного ремонтного предприятия.
9. Организация/реконструкция участка по ремонту гидростатических трансмиссий в условиях специализированного предприятия.
10. Организация/реконструкция участка подготовки автомобилей к окрашиванию в условиях СТО.
11. Организация/реконструкция по ремонту кузовов легковых автомобилей для условий СТО.
12. Организация/реконструкция малярного (окрасочного) участка в условиях АТП.
13. Организация/реконструкция участка по текущему ремонту агрегатов (двигателей).
14. Организация/реконструкция участка по ремонтному окрашиванию (кузовному ремонту) автомобилей в условиях СТО.
15. Организация/реконструкция участка по ремонту агрегатов (узлов) в условиях ремонтных предприятий.
16. Организация/реконструкция участка по восстановлению деталей двигателя (автомобиля, трактора): а) корпуса коробки передач; б) головки блока; в) гильз блока; г) блока ДВС.
17. Организация/реконструкция участка по ремонту узлов легкового автомобиля на СТО.
18. Организация/реконструкция участка по восстановлению деталей на ремонтном предприятии НСО.
19. Организация/реконструкция участка по утилизации технологических и транспортных машин.
20. Организация/реконструкция участка по ремонту ведущих мостов в условиях специализированного предприятия.
21. Организация/реконструкция слесарно-механического участка для центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия.
22. Организация/реконструкция разборочно-моечного участка для центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия.
23. Организация/реконструкция участка по восстановлению коленчатых валов ДВС в условиях специализированного предприятия.
24. Организация/реконструкция участка по ремонту головок блоков ДВС.
25. Организация/реконструкция участка по ремонту ходовой части грузовых (легковых) автомобилей.
26. Организация/реконструкция участка по ремонту топливной аппаратуры и автотракторных двигателей.
27. Организация/реконструкция участка по восстановлению блоков ДВС в условиях специализированного ремонтного предприятия.
28. Организация/реконструкция участка по восстановлению корпусных деталей в условиях специализированного ремонтного предприятия.
29. Организация/реконструкция агрегатного участка с разработкой технологии ремонта КПП (грузовые автомобили).
30. Организация/реконструкция участка по обкатке ДВС в условиях специализированного предприятия.

### ***Выбор варианта задания***

Вариант задания назначает преподаватель в зависимости от номера студента по списку группы.

### **Критерии оценивания результатов выполнения курсовой работы (проекта):**

оценка «отлично» – тема курсовой работы (проекта) актуальна, раскрыта полностью, работа содержит элементы новизны теоретического и/или практического характера; проведен глубокий анализ учебной, производственной, научной, справочной литературы и других источников информации по выбранной теме; результаты работы имеют практическую значи-



мость, прослеживается возможность их применения в профессиональной деятельности; работа написана в научном стиле изложения, грамотно, материал изложен последовательно, логично со всеми необходимыми обоснованными выводами и рекомендациями; в процессе выполнения работы продемонстрирован высокий уровень самостоятельности и самоорганизации деятельности; во время защиты студент демонстрирует глубокие знания профессиональных терминов и понятий, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., свободно и быстро ориентируется в содержании проблемы исследования, уверенно, аргументированно отвечает на вопросы.

оценка «хорошо» – тема курсовой работы (проекта) актуальна, раскрыта полностью, проведен достаточный анализ учебной, производственной, научной, справочной литературы и других источников информации по выбранной теме; результаты работы имеют практическую значимость, прослеживается возможность их применения в профессиональной деятельности, однако не спрогнозирован ожидаемый эффект, работа не содержит элементов новизны теоретического характера; работа написана в научном стиле изложения, грамотно, материал изложен последовательно, логично с достаточными обоснованными выводами и рекомендациями; в процессе выполнения работы продемонстрирован достаточный уровень самостоятельности и самоорганизации деятельности; во время защиты студент демонстрирует знание профессиональных терминов и понятий, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., хорошо ориентируется в содержании проблемы исследования, в основном отвечает на вопросы, но ответы недостаточно аргументированы.

оценка «удовлетворительно» – тема курсовой работы (проекта) актуальна, в основном раскрыта, проведен анализ основных источников информации по выбранной теме; результаты работы имеют практическую значимость, однако не спрогнозирован ожидаемый эффект, работа имеет поверхностный характер самого исследования; работа написана в научном стиле изложения, содержит несущественные логические ошибки и ошибки в выводах; работа выполнялась в соответствии с четкими инструктивными указаниями руководителя; во время защиты студент демонстрирует знание не всех профессиональных терминов и понятий, недостаточное понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., отвечает не на все вопросы, демонстрирует неуверенность ответов, проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера.

оценка «неудовлетворительно» – актуальность темы курсовой работы (проекта) сомнительна, проведен фрагментарный анализ основных источников информации по выбранной теме; работа имеет плохую логическую связь, не имеет выводов, содержит серьезные ошибки или много недостатков; работа выполнялась бессистемно; во время защиты студент демонстрирует незнание профессиональных терминов и понятий, непонимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., плохо отвечает на вопросы, ответы не обоснованы, выводы поверхностны.

## **ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### **Список контрольных вопросов для подготовки к зачету по дисциплине «Организация технического сервиса машин в АПК»**

1. Охарактеризуйте сегодняшнее состояние машинно-тракторного парка в отечественном АПК.
2. Каково современное состояние ремонтно-обслуживающей базы и какие пути ее реформирования?
3. Каковы основные проблемы технологической модернизации сельскохозяйственного производства в России?
4. Что понимают под ремонтно-обслуживающей базой АПК?
5. Приведите функции структурных подразделений РОБ АПК и дайте им краткую характеристику.
6. Перечислите основные виды работ, выполняемых на машинном дворе.
7. Каковы назначение, структура и состав пункта технического обслуживания МТП?
8. Каковы функции технических центров фирменного обслуживания и ремонта машин?

9. Перечислите сервисные предприятия, относящиеся к специализированным. Каковы их функции и структура?
10. Назовите основные направления реформирования и совершенствования ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства.
11. Что включает в себя понятие технологическая подготовка производства. В чем его сущность и содержание?
12. Перечислите основные этапы технологической подготовки производства. В чем их сущность и содержание?
13. Перечислите основные структурные производственные единицы предприятия технического сервиса, приведите их назначение и содержание.
14. По каким принципам специализации создают цехи (участки) предприятий технического сервиса? Охарактеризуйте эти принципы.
15. Дайте характеристику производственным и вспомогательным подразделениям предприятия технического сервиса.
16. Каковы функции подразделений обслуживающего производства?
17. Поясните сущность и дайте определение понятию «технологическая документация». Какие функции она выполняет?
18. Назовите варианты описания технологического процесса, каково их содержание.
19. Каково назначение системы ремонтной документации? Назовите виды ремонтных документов и приведите их краткое содержание.
20. Каково различие между новым строительством, реконструкцией, расширением и техническим перевооружением предприятий?
21. Что понимают под проектом? Какие виды проектирования вам известны?
22. Какие материалы необходимы для начала проектирования, и каково их содержание?
23. Перечислите этапы технологического проектирования предприятий технического сервиса, их последовательность и содержание.
24. Назовите этапы проектирования, и каково их содержание.
25. Какие показатели используются для оценки эффективности проектных решений предприятий технического сервиса? Дайте краткую их характеристику.
26. Какие части входят в состав проекта и каково их содержание?
27. Изложите порядок выбора площадки под строительство предприятия, и какие основные требования к ней предъявляются?
28. Назовите и охарактеризуйте критерии оценки компоновочных решений.
29. Каковы основные направления совершенствования проектирования ремонтно-обслуживающих баз АПК?
30. Какие данные должно содержать задание на проектирование предприятий для ТО и ремонта машинно-тракторного парка?
31. Каковы особенности проектирования центральных ремонтных мастерских?
32. Назовите основные методы и последовательность расчета производственной программы по ремонту и ТО МТП.
33. Поясните сущность аналитического метода определения производственной программы по видам технических воздействий?
34. Как определяют объемы работ по ТО и ремонту тракторов, автомобилей и зерноуборочных комбайнов?
35. Перечислите основные принципы распределения общей трудоемкости по видам работ между структурными подразделениями ремонтно-обслуживающей базы предприятия.
36. Приведите исходные данные и перечислите основные этапы технологического расчета ремонтно-обслуживающей базы АПК.
37. Перечислите особенности размещения и планировки разборочно-моечного отделения.
38. В чем заключается сущность календарного планирования ремонтно-обслуживающих работ в сельском хозяйстве?
39. Что понимают под программой ремонтной мастерской? Изложите порядок ее определения.
40. Раскройте принципы разработки и изложите порядок построения графика загрузки ремонтной мастерской.

#### **Критерии оценки знаний студентов на зачете:**

– «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

– «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

**Список контрольных вопросов для подготовки к экзамену  
по дисциплине «Организация технического сервиса машин в АПК»**

1. Приведите и охарактеризуйте структуру производственного процесса ремонта машин. Назовите основные схемы производственных потоков.
2. Какие методы расчета используются для определения общей трудоемкости специализированного ремонтного предприятия?
3. Какие способы применяют для определения потребности в металлорежущем, сварочно-наплавочном и контрольно-испытательном оборудовании для технического сервиса?
4. Изложите сущность методики определения номенклатуры технологического оборудования и оснастки для моечных, термических, окрасочных и других видов работ.
5. Как определяют режим работы предприятия, годовые фонды времени работы рабочих и оборудования?
6. Перечислите основные методы определения численности производственных рабочих. Дайте общую их характеристику.
7. Каковы основные принципы планировки производственных подразделений сервисных предприятий? Назовите критерии оценки планировочных решений.
8. Какие применяются методы для разработки планировок подразделений? Приведите их преимущества и недостатки.
9. Изложите последовательность разработки планировок подразделений.
10. Каковы особенности проектирования сборочных отделений, участков обкатки и испытания двигателей?
11. Перечислите основные мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности, разрабатываемые при проектировании предприятий технического сервиса.
12. Приведите общую классификацию и характеристики СТО автомобилей и тракторов. Каковы их задачи и функции?
13. Перечислите особенности организации производства различных видов СТО.
14. Изложите порядок определения состава подразделений СТО.
15. Как определяют производственную программу СТО?
16. Приведите основные исходные данные и последовательность расчета числа постов.
17. Каковы особенности расчета численности работающих на предприятии технического сервиса?
18. Каковы особенности расчета площадей производственных участков?
19. Опишите и кратко охарактеризуйте основные методы расчета площадей зон ТО и ремонта СТО и их производственных участков (отделений).
20. В чем заключаются особенности разработки компоновочного плана и технологической планировки производственных участков СТО?
21. Изложите порядок и основные требования компоновки производственного корпуса производственно-технической базы АТП.
22. Перечислите особенности размещения и планировки подразделений основного и вспомогательного производства.
23. Какие требования необходимо учитывать при разработке генерального плана производственно-технической базы АТП?
24. Что понимают под тактом поста, линии и циклом производства?
25. Опишите критерии и порядок выбора способа организации (постовой или поточный) технологического процесса ТО и ТР машин. Дайте краткую их характеристику.
26. Изложите последовательность этапов методики расчета поточных линий. Поясните, как обеспечивается их синхронизация?
27. Расскажите об организации специализированных рабочих мест текущего ремонта.
28. Что представляет собой генеральный план предприятия, и каковы основные требования к их разработке?
29. Раскройте содержание понятия утилизации как завершающей стадии жизненного цикла технических средств.
30. Что представляют собой объекты и средства утилизации?

31. Опишите схемы технологического процесса утилизации сельскохозяйственной техники. В чем их сущность, содержание и принципиальные отличия?
32. Перечислите этапы и особенности технологического проектирования структурных подразделений сервисных предприятий по утилизации технических средств производства АПК.
33. Каковы основные требования к организации рабочих мест технологических участков утилизации изношенной сельскохозяйственной техники и от чего они зависят?
34. Что понимают под термином «средства технологического оснащения»? В чем сущность и содержание?
35. Классификация и общая характеристика средств технологического оснащения в системе технического сервиса. Какие признаки заложены в основу их классификации?
36. Назовите и кратко охарактеризуйте структурный состав и номенклатуру средств технологического оснащения, укажите область их применения для ремонтно-обслуживающего производства АПК.
37. Изложите порядок комплектования рабочих мест участков и цехов сервисных предприятий средствами технологического оснащения. Каково технологическое оснащение поста ТО и инструментального контроля?
38. Какие физические процессы вызывают снижение уровня надежности и производительности ремонтно-технологического оборудования в эксплуатации? Каковы основные пути их повышения?
39. По каким критериям выбирают рациональный состав ремонтно-технологического оборудования для оснащения предприятий технического сервиса?
40. Какие факторы технологического процесса входят в структуру комплексного критерия при выборе оборудования?
41. Что понимают под паспортной производительностью технологического оборудования, каково ее отличие от фактической производительности?
42. Приведите методику расчета количественной потребности сервисных предприятий в средствах технологического оснащения.
43. Какие виды систем энергообеспечения используются на предприятиях технического сервиса? Перечислите исходные данные для определения энергетических ресурсов.
44. Назовите виды освещения производственных помещений на сервисных предприятиях. Чем обеспечивается естественное и искусственное освещение производственных помещений?
45. Какие виды естественного освещения производственных помещений бывают, и по каким параметрам производится их расчет?
46. Перечислите основные виды искусственного освещения. Дайте краткую их характеристику.
47. Изложите порядок расчета годового расхода электроэнергии на освещение помещений предприятия.
48. Каково назначение вентиляции и систем кондиционирования производственных мощностей, и что они в себя включают?
49. Как определяют потребность искусственной вентиляции помещений предприятия, и по каким критериям производится выбор вентиляторов?
50. Приведите исходные данные и последовательность этапов проектирования общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.
51. Перечислите основные элементы системы отопления помещений предприятия. Изложите методику расчета.
52. Охарактеризуйте особенности проектирования системы водоснабжения для предприятий технического сервиса. Изложите порядок расчета пожарного запаса воды.
53. Как определяют потребность предприятия в сжатом воздухе?
54. Изложите методику расчета потребности предприятия в топливе и паре,
55. Каковы требования к прокладке трубопроводов для сжатого воздуха, пара и газа?
56. В чем сущность и задачи материально-технического обеспечения АПК?
57. К чему приводит нарушение необходимых объемов и сроков поставок сельхозтехники, оборудования и других ресурсов?
58. Какие вы знаете организации по материально-техническому обеспечению АПК?
59. Какие вы знаете уровни материально-технического обеспечения АПК?
60. Какие функции выполняет региональный уровень материально-технического снабжения в сельхозпредприятиях?
61. Какие функции выполняет районный уровень материально-технического снабжения в сельхозпредприятиях?
62. Какие функции выполняет внутрихозяйственный уровень материально-технического снабжения в сельхозпредприятиях?

63. В чем объективные отличия рынка материально-технического обеспечения ресурсов для АПК от других видов рынков?
64. Поясните в чем особенности складской и транзитной форм снабжения.
65. Какие вы знаете способы материально-технического обеспечения АПК?
66. В чём заключается контроль качества проведения ТО и ТР, и по каким параметрам его оценивают?
67. Перечислите виды контроля, применяемые на предприятиях технического сервиса.
68. Приведите краткую характеристику статистического метода контроля. Каков порядок его проведения?
69. В чем сущность входного контроля качества запасных частей? Каков порядок его проведения?

#### **Критерии оценки знаний студентов на экзамене:**

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

# ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

## Задания для оценки сформированности компетенции «УК-2»:

1. Что понимают под годовой программой ремонтной мастерской хозяйства?
  - а) перечень видов ТО и ремонтов выполняемых в ремонтной мастерской;
  - б) планируемая годовая программа мероприятий по обучению персонала ремонтной мастерской;
  - в) количество условных ремонтов выполняемых в год в ремонтной мастерской хозяйства;
  - г) количество текущих ремонтов выполняемых в год в ремонтной мастерской хозяйства.
2. Расчет штата ремонтной мастерской производится по формуле:
  - а)  $P = T_y / \Phi_H$
  - б)  $P = T_r / \Phi_H$
  - в)  $P = T_r / \Phi_d$
  - г)  $P = P_{СП} + P_{ВСП} + P_{МОП} + P_{ИТР}$
3. Общая трудоемкость специализированного ремонтного предприятия определяется:
  - а) это комплекты документов, устанавливаемые Единой системой допусков и посадок (ЕСДП)
  - б) это комплекты документов, устанавливаемые Единой системой технологической подготовки производства (ЕСТПП)
  - в) это комплекты документов, устанавливаемые Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
4. Что понимают под тактом производства
  - а) это отношение трудоемкости операции на рабочем месте к принятому количеству рабочих на посту;
  - б) это отношение годовой трудоемкости ремонтного предприятия к годовому номинальному фонду времени;
  - в) это отношение годовой трудоемкости ремонтного предприятия к годовому действительному фонду времени;
  - г) это отношение годового номинального фонда времени ремонтного предприятия к количеству ремонтов за этот же период времени.
5. Какой проект предназначен для многократного применения?
  - а) индивидуальный;
  - б) типовой;
  - в) экспериментального строительства;
  - г) реконструкции.
6. Исходным документом для начала проектирования является:
  - а) маршрутные технологические процессы на капитальный ремонт тракторов, комбайнов, автомобилей, их двигателей, шасси, гидросистем, топливной аппаратуры и электрооборудования;
  - б) отчеты о научно-исследовательских работах по новым технологическим процессам ТО и ремонта;
  - в) задание на проектирование;
  - г) все выше перечисленное.
7. Технологическая документация

- а) это комплекты документов, устанавливаемые Единой системой допусков и посадок (ЕСДП)
  - б) это комплекты документов, устанавливаемые Единой системой технологической подготовки производства (ЕСТПП)
  - в) это комплекты документов, устанавливаемые Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
8. Какие документы относятся к ремонтной документации
- а) это документы, устанавливаемые Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
  - б) это документы, устанавливаемые Единой системой технологической подготовки производства (ЕСТПП)
  - в) это рабочие документы на ремонт сборочных единиц, агрегатов, машин и оборудования, восстановление деталей и контроль изделий после их ремонта
9. .... программа ремонтного предприятия исчисляется в физических единицах (штуках), приведенных или условных ремонтах, в денежном выражении (рублях);
10. Усталостную прочность материала характеризует предел .....
11. Суммарная наработка объекта от момента контроля его технического состояния до перехода в предельное состояние называется.....
12. Суммарная наработка объекта от ..... или её возобновления после капитального ремонта до перехода в предельное состояние называется ресурсом
13. При разработке маршрутного технологического процесса в ..... приводят сокращенное описание, в котором содержание операций излагается укрупненно, без указания переходов и режимов обработки;
14. Остаточный ресурс детали не ..... межремонтного ресурса машины или агрегата называют допустимым значением износа детали
15. Рабочие, непосредственно выполняющие технологические операции ТО, ремонта объектов или изготовления новых изделий, называются.....
16. Формирование производственных подразделений по признаку их технологической специализации по видам технических воздействий относится к методу .....

### **Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:**

1. Полнокомплектный капитальный ремонт тракторов и автомобилей может быть осуществлен:
- а) в центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия;
  - б) на станции технического обслуживания тракторов;
  - в) на специализированном ремонтном предприятии;
  - г) в сервисном центре по обслуживанию машин.
2. Рабочие, непосредственно выполняющие технологические операции ТО, ремонта объектов или изготовления новых изделий, называются:
- а) вспомогательными;
  - б) производственными;
  - в) младшим обслуживающим персоналом;

г) инженерно-техническим персоналом.

3. Машино-места, оснащенные оборудованием и предназначенные для мойки, диагностирования, ТО, ТР, кузовных (окрасочных) работ, называются

- а) вспомогательными постами;
- б) постами ожидания;
- в) рабочими постами;
- г) выставочными постами.

4. При организации наружной мойки машин для эффективной очистки воды необходимо оснастить посты:

- а) системой отстойных камер;
- б) системой очистки и рециркуляции воды;
- в) системой доочистки;
- г) всем перечисленным в п.п. а), б) и в).

5. Плановый ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности объекта и состоящий в замене и/или восстановлении отдельных легкодоступных его частей, называется .....

6. При организации ..... машин для эффективной очистки воды необходимо оснастить посты системой отстойных камер, системой очистки и рециркуляции воды, системой доочистки.

7. Состояние объекта, при котором его дальнейшее применение по назначению недопустимо называется .....

8. Свойство объекта, заключающееся в ..... к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта называется ремонтпригодность

### **Задания для оценки сформированности компетенции «ПКР-14»:**

1. С целью обеспечения равномерной загрузки центральной ремонтной мастерской хозяйства в течение года, что позволяет улучшить качество ремонта изделия и снизить затраты на производство ремонтной продукции, составляется:

- а) линейный график;
- б) график загрузки;
- в) сетевой график.

2. Комплекс мероприятий по планированию, своевременному и комплексному обеспечению сельхозтоваропроизводителей техникой и другими материально-техническими ресурсами, а также выполнению производственно-технологических услуг с учетом специфических отраслевых особенностей, называется

- а) сервисным обслуживанием;
- б) фирменным сервисом;
- в) материально-техническим обеспечением.

3. Метод определения норм времени на основе статистики выполнения норм в прошлом или на основе опыта нормировщика, называется

- а) аналитически-исследовательским;
- б) опытно - статистическим;
- в) сравнения или аналогии;



г) расчетно-аналитическим.

4. Время, затрачиваемое на выполнение технологического процесса с помощью оборудования без усилий исполнителя, называется

- а) машинное;
- б) ручное;
- в) дополнительное;
- г) вспомогательное.

5. Форма организации производства, при которой в обслуживании и ремонте одного объекта принимают участие несколько предприятий, называется .....

6. Полнокомплектный капитальный ремонт тракторов и автомобилей может быть осуществлен .....

7. Рабочие, непосредственно выполняющие ..... объектов или изготовления новых изделий, называются производственными

8. Машино-места, оснащенные оборудованием и предназначенные для мойки, диагностирования, ТО, ТР, кузовных (окрасочных) работ, называются .....

### **Правильные ответы**

УК-2:

- 1 в
- 2 г
- 3 б
- 4 г
- 5 б
- 6 в
- 7 б
- 8 в
- 9 программа
- 10 выносливости
- 11 остаточным ресурсом
- 12 начала эксплуатации
- 13 маршрутной карте
- 14 меньше
- 15 производственными
- 16 комплексных бригад

ПКО-3:

- 1 в
- 2 б
- 3 в
- 4 г
- 5 текущим
- 6 наружной мойки
- 7 предельным
- 8 приспособленности

ПКР-14:

- 1 б
- 2 в
- 3 б

4 а

5 кооперацией

6 на специализированном ремонтном предприятии

7 технологические операции ТО, ремонта

8 рабочими постами

Составитель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.Н. Хрянин

## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-0 (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).