

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет механизации  
Эксплуатации и технического сервиса



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Титученко А.А.  
Протокол от 12.05.2025 № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль)подготовки: Цифровой инжиниринг

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:  
в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

2025

**Разработчики:**

Доцент, кафедра эксплуатации и технического сервиса  
Харченко П.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 813, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 555н; "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Процессов и машин в агробизнесе	Руководитель образовательной программы	Богус А.Э.	Согласовано	14.04.2025, № 11
2	Факультет энергетики	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	06.05.2025, № 9

**Актуализация**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет энергетики	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	03.09.2025, № 11

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об технологических, научных и методических основах в области проектирования новых и реконструкции действующих ремонтных предприятий автомобильного транспорта

**Задачи изучения дисциплины:**

- обеспечить необходимые знания по основам технологического расчета автотранспортных предприятий, а также формирование способностей разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- показать значение технологического расчета производственных зон, участков и складов, и раскрыть пути его дальнейшего совершенствования на основе достижений научно-технического прогресса, а также формирование способностей разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК;
- дать необходимые знания и навыки по технологической планировке производственных участков ремонтных предприятий автомобильного транспорта;
- научить решать задачи по проектированию ремонтных предприятий.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

**ПК-П5** Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

**ПК-П5.1** Определяет эффективные методы, формы и способы проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

*Знать:*

ПК-П5.1/Зн1 знает методики определения эффективных методов, форм и способов проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

*Уметь:*

ПК-П5.1/Ум1 определяет эффективные методы, формы и способы проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

*Владеть:*

ПК-П5.1/Нв1 определяет эффективные методы, формы и способы проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

**ПК-П5.3** Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сохраняя надежность сельскохозяйственной техники и оборудования

*Знать:*

ПК-П5.3/Зн1 знает принципы организации работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сохраняя надежность сельскохозяйственной техники и оборудования

*Уметь:*

ПК-П5.3/Ум1 умеет организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сохраняя надежность сельскохозяйственной техники и оборудования

*Владеть:*

ПК-П5.3/Нв1 способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сохраняя надежность сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК-П7 Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК-П7.1 Проектирует предприятия с учетом характеристик специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники

*Знать:*

ПК-П7.1/Зн1 знает методики планирования предприятия с учетом характеристик специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники

*Уметь:*

ПК-П7.1/Ум1 умеет проектировать предприятия с учетом характеристик специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники

*Владеть:*

ПК-П7.1/Нв1 проектирует предприятия с учетом характеристик специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) «Проектирование ремонтных предприятий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### **4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Седьмой семестр	72	2	51	1		26	24	21	Зачет
Всего	72	2	51	1		26	24	21	

### **5. Содержание дисциплины (модуля)**

#### **5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)**

	на				а	ы	з	с
--	----	--	--	--	---	---	---	---

Наименование раздела, темы	Всего	Внезаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Введение в дисциплину «Проектирование ремонтных предприятий»</b>	<b>3</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	ПК-П5.1
Тема 1.1. Введение в дисциплину «Проектирование ремонтных предприятий»	3		2		1	
<b>Раздел 2. Технологический расчет АТП</b>	<b>8</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	ПК-П5.1 ПК-П5.3 ПК-П7.1
Тема 2.1. Технологический расчет АТП	8		2	4	2	ПК-П5.1 ПК-П5.3 ПК-П7.1
<b>Раздел 3. Расчет производственной программы по количеству воздействий за цикл и за год. Расчет количества ТО для групп автомобилей.</b>	<b>12</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	ПК-П5.1 ПК-П5.3 ПК-П7.1
Тема 3.1. Расчет производственной программы по количеству воздействий за цикл и за год	6		2	2	2	
Тема 3.2. Расчет количества ТО для групп автомобилей.	6		2	2	2	
<b>Раздел 4. Определение суточной программы по ТО и диагностике. Определение трудоемкости работ по ТО и ТР.</b>	<b>12</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	ПК-П5.1 ПК-П5.3 ПК-П7.1
Тема 4.1. Определение суточной программы по ТО и диагностике.	6		2	2	2	
Тема 4.2. Определение трудоемкости работ по ТО и ТР.	6		2	2	2	
<b>Раздел 5. Технологический расчет производственных зон АТП. Технологический расчет участков.</b>	<b>16</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	ПК-П5.1 ПК-П5.3 ПК-П7.1
Тема 5.1. Технологический расчет производственных зон АТП.	10		4	4	2	
Тема 5.2. Технологический расчет участков.	6		2	2	2	

<b>Раздел 6. Расчет поточных линий непрерывного действия. Расчет потребного количества постов КТП.</b>	12	6	2	4	ПК-П5.1 ПК-П5.3 ПК-П7.1
Тема 6.1. Расчет поточных линий непрерывного действия.	8	4	2	2	
Тема 6.2. Расчет потребного количества постов КТП.	4	2		2	
<b>Раздел 7. Технологический расчет складов</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	ПК-П5.1 ПК-П5.3 ПК-П7.1
Тема 7.1. Технологический расчет складов	5	2	2	1	
Тема 7.2. Расчет склада смазочных материалов. Расчет склада автошин.	3		2	1	
<b>Раздел 8. Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			ПК-П5.1 ПК-П5.3 ПК-П7.1
Тема 8.1. Зачёт.	1	1			
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>21</b>

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Введение в дисциплину «Проектирование ремонтных предприятий»  
(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

**Тема 1.1. Введение в дисциплину «Проектирование ремонтных предприятий»  
(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

План лекции:

1.1 Основные понятия и определения

1.2 Состав проекта и этапы проектирования авторемонтных предприятий

**Раздел 2. Технологический расчет АТП**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

**Тема 2.1. Технологический расчет АТП**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

План лекции:

1. Корректировка нормативной периодичности технического обслуживания и капитального ремонта
2. Производственный состав ремонтного предприятия
3. Режим работы и годовые фонды времени предприятия

**Раздел 3. Расчет производственной программы по количеству воздействий за цикл и за год. Расчет количества ТО для групп автомобилей.**

**(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)**

**Тема 3.1. Расчет производственной программы по количеству воздействий за цикл и за год**  
**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

План лекции и занятий:

1. Расчет производственной программы по количеству воздействий за цикл
2. Расчет производственной программы по количеству воздействий за год
3. Расчет годовой приведенной программы авторемонтного предприятия

**Тема 3.2. Расчет количества ТО для групп автомобилей.**

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Расчет количества ТО для групп автомобилей.

**Раздел 4. Определение суточной программы по ТО и диагностике. Определение трудоемкости работ по ТО и ТР.**

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

**Тема 4.1. Определение суточной программы по ТО и диагностике.**

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Определение суточной программы по ТО и диагностике.

**Тема 4.2. Определение трудоемкости работ по ТО и ТР.**

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Определение трудоемкости работ по ТО и ТР.

**Раздел 5. Технологический расчет производственных зон АТП. Технологический расчет участков.**

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

**Тема 5.1. Технологический расчет производственных зон АТП.**

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Технологический расчет производственных зон АТП.

**Тема 5.2. Технологический расчет участков.**

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Технологический расчет участков.

**Раздел 6. Расчет поточных линий непрерывного действия. Расчет потребного количества постов КТП.**

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

**Тема 6.1. Расчет поточных линий непрерывного действия.**

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Расчет поточных линий непрерывного действия.

**Тема 6.2. Расчет потребного количества постов КТП.**

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Расчет потребного количества постов КТП.

**Раздел 7. Технологический расчет складов**

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

**Тема 7.1. Технологический расчет складов**

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Технологический расчет складов

**Тема 7.2. Расчет склада смазочных материалов. Расчет склада автошин.**

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Расчет склада смазочных материалов. Расчет склада автошин

**Раздел 8. Промежуточная аттестация  
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)**

**Тема 8.1. Зачёт.**

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)*

Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта.

**6. Оценочные материалы текущего контроля**

**Раздел 1. Введение в дисциплину «Проектирование ремонтных предприятий»**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Ремонт, при котором принадлежность деталей в приработавшихся соединениях не сохраняется, называется

обезличенным

не обезличенным

капитальным

текущим

2. Работы любого технологического процесса ремонта машины должны выполняться с максимально возможной параллельностью

только последовательно

только параллельно

максимально параллельно

3. При агрегатном ремонте машины восстанавливают ее

работоспособность

ресурс

сохраняемость

ремонтопригодность

4. Число машин, одновременно находящихся в состоянии ремонта на предприятии, называется

фронтом ремонта

тактом производства

длиной поточной линии

числом рабочих мест

5. Ремонт, при котором восстанавливают ресурс и работоспособность машины называется

полнокомплектным

средним

текущим

агрегатным

6. Технологическое содержание текущего ремонта машины является

технологически неопределенным

жестко фиксированным

хорошо прогнозируемым

стабильным по трудоемкости

**Раздел 2. Технологический расчет АТП**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Самым точным методом расчета потребности ремонтного предприятия в производственных площадях является

расстановка макетов и темплетов

по нормативу площади на одного рабочего

по числу тракторов в хозяйстве  
по площади, занятой оборудованием

2. Расчет нормы времени на обработку на металлорежущих станках начинают с установления технологической последовательности на обработку расчета режима резания выбора оборудования выбора инструмента

3. Для расчета потребности в производственных рабочих на обкаточно-испытательном участке ремонтного предприятия нужно знать годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего площадь участка и высоту стен табель оборудования участка кратность обмена воздуха на участке

4. «Дробный» фронт ремонта машин всегда округляется в большую сторону в меньшую сторону до получения четного числа до получения нечетного числа

5. Одной из задач построения графика ремонтного цикла является построение схемы технологической планировки предприятия определение оптимальной программы предприятия определение плотности ремонтного фонда построение схемы генерального плана предприятия

6. Одной из задач построения графика ремонтного цикла является определение числа рабочих для выполнения данной работы и числа рабочих на предприятий определение оптимальной программы предприятия определение плотности ремонтного фонда построение схемы генерального плана предприятия

7. Одной из задач построения графика ремонтного цикла является определение продолжительности выполнения данной работы и в целом продолжительности ремонта машины определение оптимальной программы предприятия определение плотности ремонтного фонда построение схемы генерального плана предприятия

8. Одной из задач построения графика ремонтного цикла является определение фронта ремонта машин на данной работе и на предприятии в целом определение оптимальной программы предприятия определение плотности ремонтного фонда построение схемы генерального плана предприятия

9. Одной из задач построения графика ремонтного цикла является синхронизация выполнения работ по ремонту машины с общим тактом производства определение оптимальной программы предприятия определение плотности ремонтного фонда построение схемы генерального плана предприятия

10. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке разборки машин ремонтного предприятия нужно знать годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего площадь участка и высоту стен табель оборудования участка кратность обмена воздуха на участке

**Раздел 3. Расчет производственной программы по количеству воздействий за цикл и за год. Расчет количества ТО для групп автомобилей.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Номенклатуру РОВ по отечественным автомобилям составляют  
ETO, TO-1, TO-2, TO-3, KP, TRP, TRn, CTO, VID, KRagr  
ETO, TO-1, TO-2, KP, TRn, CTO, VID, KRagr  
ETO, TO-1, TO-2, TO-3, KP, TRn, CTO, VID, KRagr  
ETO, TO-1, TO-2, TO-3, KP, TRP, TRn, CTO, VID

2. Коэффициент интенсивности использования машин данной марки по календарному времени года в данной агроклиматической зоне это  
доля механизированных работ, выполняемых машинами данной марки в данном месяце, от годового объёма работ этой марки  
доля механизированных работ, выполняемых машинами данной марки в данном месяце, от общего годового объёма механизированных работ в хозяйстве  
количественная характеристика использования крюковой мощности трактора  
характеристика структуры посевных площадей

3. Критерием рациональной концентрации работ по ремонту машин является  
минимум затрат на собственно ремонт плюс транспортные расходы по доставке объектов ремонта на ремонтное предприятие и обратно заказчику  
минимум расходов на запасные части  
минимум транспортных затрат  
минимум накладных расходов

4. Годовое число капитальных ремонтов машин одной марки, при прочих равных условиях  
обратно пропорционально нормативной доремонтной (межремонтной) наработке машины данной марки  
прямо пропорционально нормативной доремонтной (межремонтной) наработке машины данной марки  
изменяется по степенной зависимости от нормативной доремонтной (межремонтной) наработке машины данной марки  
не зависит от нормативной доремонтной (межремонтной) наработки машины данной марки

5. Для разработки технологической планировки специализированного ремонтного предприятия нужно  
построить график ремонтного цикла  
найти типовой проект  
построить график загрузки предприятия  
выполнить исследование износов деталей ремонтируемой машины

6. При агрегатном ремонте машины восстанавливают ее  
работоспособность  
ресурс  
сохраняемость  
ремонтопригодность

7. Организация труда рабочих по методу универсальных постов наиболее характерна для  
мастерской стационарного ПТО бригады  
центральной ремонтной мастерской  
ремонтного завода  
специализированного цеха по восстановлению деталей

8. Организация труда рабочих по методу специализированных постов наиболее характерна для  
центральной ремонтной мастерской  
специализированного цеха по восстановлению деталей  
ремонтного завода  
мастерской стационарного ПТО бригады

9. Организация труда рабочих по поточному методу характерна для ремонтного завода мастерской стационарного ПТО бригады центральной ремонтной мастерской технического обменного пункта

10. Реализация в пространстве и времени общего технологического и вспомогательных процессов по восстановлению машин до заданного уровня параметров технического состояния называется

производственным процессом ремонта  
ремонтом машин  
графиком ремонтного цикла  
ремонтно-обслуживающим воздействием

**Раздел 4. Определение суточной программы по ТО и диагностике. Определение трудоемкости работ по ТО и ТР.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Для автомобилей, решение о постановке на производство, которых было принято после 01.01.1982 г. число ТО-1 в цикле между капитальными ремонтами составляет

36

24

20

10

2. Для автомобилей, решение о постановке на производство, которых было принято после 01.01.1982 г. число ТО-2 в цикле между капитальными ремонтами составляет

6

10

12

16

3. Для автомобилей, решение о постановке на производство, которых было принято после 01.01.1982 г. число ТРп в цикле между капитальными ремонтами составляет

2

3

4

5

4. В структуре РОВ отечественных автомобилей плановый текущий ремонт по наработке

не имеется

имеется

может быть или не быть

бывает у отдельных марок автомобилей

5. Для автомобилей сезонное техническое обслуживание

предусматривается

не предусматривается

может быть предусмотрено или нет

предусматривается для отдельных марок автомобилей

6. Неплановый текущий ремонт в структуре РОВ по автомобилям

предусматривается

не предусматривается

может быть предусмотрен или нет

предусматривается для автомобилей отдельных марок

7. Восстановление изношенных деталей в структуре РОВ по автомобилям

предусматривается  
не предусматривается  
может быть предусмотрен или нет  
предусматривается для автомобилей отдельных марок

8. Работы любого технологического процесса ремонта машины должны выполняться с максимально возможной параллельностью  
только последовательно  
только параллельно  
максимально параллельно

9. Самым точным методом расчета потребности ремонтного предприятия в производственных площадях является  
расстановка макетов и темплетов  
по нормативу площади на одного рабочего  
по числу тракторов в хозяйстве  
по площади, занятой оборудованием

10. Потребность в металлорежущих станках для ремонтного предприятия определяют по трудоемкости технологических операций  
по продолжительности технологических операций  
по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталях

#### ***Раздел 5. Технологический расчет производственных зон АТП. Технологический расчет участков.***

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Годовое число ТО-1 автомобилей данной марки получают путем умножения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-1  
деления годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-1  
сложения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов с коэффициентом цикличности ТО-1  
вычитания годового числа капитальных ремонтов этих тракторов из коэффициента цикличности ТО-1

2. Годовое число ТО-2 автомобилей данной марки получают путем умножения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-2  
деления годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-2  
сложения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов с коэффициентом цикличности ТО-2  
вычитания годового числа капитальных ремонтов этих тракторов из коэффициента цикличности ТО-2

3. Годовое число ТРп автомобилей данной марки получают путем умножения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТРп  
деления годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТРп  
сложения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов с коэффициентом цикличности ТРп  
вычитания годового числа капитальных ремонтов этих тракторов из коэффициента цикличности ТРп

4. Отношение годового числа капитальных ремонтов машин к списочному числу этих машин называется  
коэффициентом охвата капитальным ремонтом

коэффициентом цикличности  
коэффициентом ремонтопригодности  
коэффициентом использования ресурса

5. Годовой объем работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования ремонтных предприятий подсчитывается  
по трудоемкости «единицы ремонтной сложности» и числу этих единиц в данном оборудовании  
только по трудоемкости «единицы ремонтной сложности»  
только по числу «единиц ремонтной сложности» данной марки оборудования  
по годовой наработке оборудования

6. Главной особенностью расчета годового объема работ по ТО и ремонту оборудования ремонтных предприятий является использование  
«единицы ремонтной сложности»  
марочного состава оборудования на предприятии  
годовой наработки оборудования на предприятии  
информации о техническом состоянии оборудования на предприятии

7. Для прогнозирования ресурсного обеспечения ТО и ремонта машин календарный план наиболее продуктивно составляется  
по маркам машин  
по каждой конкретной машине  
по видам машин  
по всему парку машин

8. Отношение числа ремонтируемых машин в течение года к площади на которой эксплуатируются эти машины, называется  
плотностью ремонтов  
частотой ремонтов  
числом ремонтов  
объемом ремонтного фонда

9. Отношение абсолютной трудоемкости ремонта машины к трудоемкости условного ремонта, называется  
показателем относительной трудоемкости  
показателем трудоемкости  
показателем сложности  
показателем ремонтопригодности

10. Отношение трудоемкости сложных работ по ремонту объекта к трудоемкости простых работ (разборочные работы), называется  
технологическим показателем сложности ремонта  
показателем сложности ремонта  
показателем трудоемкости ремонта  
показателем доступности выполнения разборочных работ

## ***Раздел 6. Расчет поточных линий непрерывного действия. Расчет потребного количества постов КПП.***

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Реализация в пространстве и времени общего технологического и вспомогательных процессов по восстановлению машин до заданного уровня параметров технического состояния называется  
производственным процессом ремонта  
ремонтом машин  
графиком ремонтного цикла  
ремонтно-обслуживающим воздействием

2. Работы любого технологического процесса ремонта машины должны выполняться с

максимально возможной параллельностью

только последовательно

только параллельно

максимально параллельно

3. Принципом, соблюдение которого в организации процесса ремонта машин обеспечивается сокращение продолжительности пребывания машины в ремонте, является максимальная параллельность выполнения работ

прямоточность процесса

экономическая заинтересованность исполнителей

приоритет сельского товаропроизводителя

4. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке дефектовки деталей ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

5. Для расчета потребности в производственных рабочих на кузнечном участке ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

6. Для расчета потребности в производственных рабочих на медницком участке ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

7. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке ремонта двигателей ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

8. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке ремонта топливной аппаратуры ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

9. Восстановление изношенных деталей в структуре РОВ по автомобилям

предусматривается

не предусматривается

может быть предусмотрен или нет

предусматривается для автомобилей отдельных марок

10. Вероятность того, что машина окажется работоспособной в любом, наперед заданном моменте времени, называется

прогнозируемым коэффициентом готовности

коэффициентом использования

коэффициентом ремонтопригодности

коэффициентом стабильности монтажа

## **Раздел 7. Технологический расчет складов**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Отношение числа ремонтируемых машин в течение года к площади на которой эксплуатируются эти машины, называется  
плотностью ремонтов  
частотой ремонтов  
числом ремонтов  
объемом ремонтного фонда
  2. Отношение абсолютной трудоемкости ремонта машины к трудоемкости условного ремонта, называется  
показателем относительной трудоемкости  
показателем трудоемкости  
показателем сложности  
показателем ремонтопригодности
  3. Ремонтные мастерские общего назначения проектируются на  
необходимую годовую программу  
оптимальную годовую программу  
максимальную годовую программу  
минимальную годовую программу
  4. Технологическое содержание текущего ремонта машины является  
технологически неопределенным  
жестко фиксированным  
хорошо прогнозируемым  
стабильным по трудоемкости
  5. Принципом, соблюдение которого в организации процесса ремонта машин обеспечивается сокращение продолжительности пребывания машины в ремонте, является  
максимально возможная параллельность выполнения работ  
прямоточность процесса  
экономическая заинтересованность исполнителей  
приоритет сельского товаропроизводителя
  6. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке станочных работ ремонтного предприятия нужно знать  
годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего  
площадь участка и высоту стен  
табель оборудования участка  
кратность обмена воздуха на участке
- Раздел 8. Промежуточная аттестация**
- Форма контроля/оценочное средство: Комpetентностно-ориентированное задание*
- Вопросы/Задания:*
1. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке сварочно-наплавочных работ ремонтного предприятия нужно знать  
годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего  
площадь участка и высоту стен  
табель оборудования участка  
кратность обмена воздуха на участке
  2. Потребность в гальванических ваннах для ремонтного предприятия определяют  
по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталей  
по продолжительности технологических операций  
по трудоемкости технологических операций  
по производительности подобранныго оборудования
  3. Потребность в стендах для обкатки и испытания автотракторных двигателей для ремонтного предприятия определяют  
по продолжительности технологических операций

по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталей  
по трудоемкости технологических операций  
по производительности подобранного оборудования

4. Комплексная услуга потребителю в приобретении, использовании и обеспечении работоспособности средств механизации в АПК называется техническим сервисом  
гарантийным обслуживанием  
обязательством поставщика техники  
договором купли-продажи

5. Критерием рациональной концентрации работ по ремонту машин является минимум затрат на собственно ремонт и транспортные расходы по доставке объектов ремонта на ремонтное предприятие и обратно заказчику  
минимум расходов на запасные части  
минимум транспортных затрат  
минимум накладных расходов

6. Для автомобилей сезонное техническое обслуживание предусматривается  
не предусматривается  
может быть предусмотрено или нет  
предусматривается для отдельных марок автомобилей

7. Ремонтные мастерские общего назначения проектируются на необходимую годовую программу  
оптимальную годовую программу  
максимальную годовую программу  
минимальную годовую программу

8. Для управления запасами обменного фонда узлов и агрегатов на техническом обменном пункте применяется методика, построенная на теории управления запасами  
на математической теории восстановления  
на теории двигателя внутреннего сгорания  
на теории движения автомобиля

9. Поступление требований на технический обменный пункт на замену изношенного агрегата на отремонтированный подчиняется закону распределения Пуассона  
закону нормального распределения  
закону распределения Вейбулла  
закону распределения Релея

10. Назначение технических обменных пунктов состоит в замене ремонтного фонда на отремонтированные узлы и агрегаты  
в проведении диагностики ремонтного фонда  
в осуществлении очистки и мойки узлов и агрегатов  
в осуществлении окраски узлов и агрегатов

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Седьмой семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П5.1 ПК-П7.1 ПК-П5.3*

*Вопросы/Задания:*

1. Для разработки технологической планировки специализированного ремонтного предприятия нужно  
построить график ремонтного цикла

найти типовой проект  
построить график загрузки предприятия  
выполнить исследование износов деталей ремонтируемой машины

2. При агрегатном ремонте машины восстанавливают ее  
работоспособность  
ресурс  
сохраняемость  
ремонтопригодность

3. Организация труда рабочих по методу универсальных постов наиболее характерна для  
мастерской стационарного ПТО бригады  
центральной ремонтной мастерской  
ремонтного завода  
специализированного цеха по восстановлению деталей

4. Организация труда рабочих по методу специализированных постов наиболее характерна для  
центральной ремонтной мастерской  
специализированного цеха по восстановлению деталей  
ремонтного завода  
мастерской стационарного ПТО бригады

5. Организация труда рабочих по поточному методу характерна для  
ремонтного завода  
мастерской стационарного ПТО бригады  
центральной ремонтной мастерской  
технического обменного пункта

6. Реализация в пространстве и времени общего технологического и вспомогательных процессов по восстановлению машин до заданного уровня параметров технического состояния называется  
производственным процессом ремонта  
ремонтом машин  
графиком ремонтного цикла  
ремонтно- обслуживающим воздействием

7. Самым точным методом расчета потребности ремонтного предприятия в производственных площадях является  
расстановка макетов и темплетов  
по нормативу площади на одного рабочего  
по числу тракторов в хозяйстве  
по площади, занятой оборудованием

8. Потребность в металлорежущих станках для ремонтного предприятия определяют  
по трудоемкости технологических операций  
по продолжительности технологических операций  
по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталях

9. Расчет нормы времени на обработку на металлорежущих станках начинают с установления технологической последовательности на обработку  
расчета режима резания  
выбора оборудования  
выбора инструмента

10. Общие затраты (без транспортных расходов) на один ремонтируемый объект с увеличением программы предприятия  
уменьшаются  
увеличиваются  
остаются постоянными  
растут по степенной зависимости

11. Затраты на ремонтные материалы на один ремонтируемый объект с увеличением программы предприятия

увеличиваются по степенной зависимости

уменьшаются по гиперболической зависимости

остаются постоянными

изменяются скачкообразно

12. Для разработки технологической планировки специализированного ремонтного предприятия нужно

построить график ремонтного цикла

найти типовой проект

построить график загрузки предприятия

выполнить исследование износов деталей ремонтируемой машины

13. При агрегатном ремонте машины восстанавливают ее

работоспособность

ресурс

сохраняемость

ремонтопригодность

14. Организация труда рабочих по методу универсальных постов наиболее характерна для

мастерской стационарного ПТО бригады

центральной ремонтной мастерской

ремонтного завода

специализированного цеха по восстановлению деталей

15. Организация труда рабочих по методу специализированных постов наиболее характерна для

центральной ремонтной мастерской

специализированного цеха по восстановлению деталей

ремонтного завода

мастерской стационарного ПТО бригады

16. Организация труда рабочих по поточному методу характерна для

ремонтного завода

мастерской стационарного ПТО бригады

центральной ремонтной мастерской

технического обменного пункта

17. Организацию общего технологического процесса без обезличивания детали в приработавшихся соединениях легче всего реализовать в (на)

мастерских стационарных ПТО бригад

ремонтных заводах

центральных ремонтных мастерских с.-х. предприятий

цехах восстановления изношенных деталей

18. Организация общего технологического процесса на базе новых запасных частей является наиболее эффективной при ремонте машин в (на)

мастерских стационарных ПТО бригад

центральных ремонтных мастерских с.-х. предприятий

ремонтных заводах

цехах восстановления изношенных деталей

19. Для графического представления годового объема работ по оси ординат графика необходимо откладывать

явочное число рабочих

списочное число рабочих

такт производства

продолжительность выполнения работы

объем работы

20. Целью календарного планирования ремонтно-обслуживающего производства является

разработка прогноза потребности в ресурсах для технического обслуживания и ремонта машин

определение потребности в тракторах

определение потребности в сельхозмашинах

разработка плана механизированных работ

составление заявки на запасные части

21. Для расчета потребности в производственных рабочих на обкаточно-испытательном участке ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

22. Число машин, одновременно находящихся в состоянии ремонта на предприятии, называется

фронтом ремонта

тактом производства

длиной поточной линии

числом рабочих мест

23. Ремонт, при котором восстанавливают ресурс и работоспособность машины называется

полнокомплектным

средним

текущим

агрегатным

24. Технологическое содержание текущего ремонта машины является

технологически неопределенным

жестко фиксированным

хорошо прогнозируемым

стабильным по трудоемкости

25. «Дробный» фронт ремонта машин всегда округляется

в большую сторону

в меньшую сторону

до получения четного числа

до получения нечетного числа

26. Принципом, соблюдение которого в организации процесса ремонта машин обеспечивается сокращение продолжительности пребывания машины в ремонте, является

максимально возможная параллельность выполнения работ

прямоточность процесса

экономическая заинтересованность исполнителей

приоритет сельского товаропроизводителя

27. Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

построение схемы технологической планировки предприятия

определение оптимальной программы предприятия

определение плотности ремонтного фонда

построение схемы генерального плана предприятия

28. Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

определение числа рабочих для выполнения данной работы и числа рабочих на предприятий

определение оптимальной программы предприятия

определение плотности ремонтного фонда

построение схемы генерального плана предприятия

29. Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

определение продолжительности выполнения данной работы и в целом продолжительности ремонта машины

определение оптимальной программы предприятия

определение плотности ремонтного фонда

построение схемы генерального плана предприятия

30. Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

определение фронта ремонта машин на данной работе и на предприятии в целом

определение оптимальной программы предприятия

определение плотности ремонтного фонда

построение схемы генерального плана предприятия

31. Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

синхронизация выполнения работ по ремонту машины с общим тaktом производства

определение оптимальной программы предприятия

определение плотности ремонтного фонда

построение схемы генерального плана предприятия

32. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке разборки машин ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

33. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке дефектовки деталей ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

34. Для расчета потребности в производственных рабочих на кузнечном участке ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

35. Для расчета потребности в производственных рабочих на медницком участке ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

36. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке ремонта двигателей ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

37. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке ремонта топливной аппаратуры ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

38. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке станочных работ ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

39. Для расчета потребности в производственных рабочих на участке сварочно-наплавочных работ ремонтного предприятия нужно знать

годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

площадь участка и высоту стен

табель оборудования участка

кратность обмена воздуха на участке

40. Потребность в гальванических ваннах для ремонтного предприятия определяют

по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталей

по продолжительности технологических операций

по трудоемкости технологических операций

по производительности подобранного оборудования

41. Потребность в стендах для обкатки и испытания автотракторных двигателей для ремонтного предприятия определяют

по продолжительности технологических операций

по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталей

по трудоемкости технологических операций

по производительности подобранного оборудования

42. Комплексная услуга потребителю в приобретении, использовании и обеспечении работоспособности средств механизации в АПК называется

техническим сервисом

гарантийным обслуживанием

обязательством поставщика техники

договором купли-продажи

43. Сезонное техническое обслуживание при переходе на осенне-зимнюю эксплуатацию (СТО-ОЗ) положено проводить при установившейся среднесуточной температуре воздуха

меньше + 5 С

больше + 5 С

меньше +10 С

больше +10 С

44. Капитальный ремонт узлов и агрегатов в структуре РОВ по автомобилям

предусматривается

не предусматривается

может быть предусмотрен или нет

предусматривается для отдельных марок тракторов

45. Неплановый текущий ремонт в структуре РОВ по автомобилям

предусматривается

не предусматривается

может быть предусмотрен или нет

предусматривается для автомобилей отдельных марок

46. Восстановление изношенных деталей в структуре РОВ по автомобилям

предусматривается

не предусматривается

может быть предусмотрен или нет

предусматривается для автомобилей отдельных марок

47. Годовое число ТО-1 автомобилей данной марки получают путем

умножения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-1

деления годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-1

сложения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов с коэффициентом цикличности ТО-1

вычитания годового числа капитальных ремонтов этих тракторов из коэффициента цикличности ТО-1

48. Номенклатуру РОВ по отечественным автомобилям составляют

ETO, TO-1, TO-2, TO-3, KP, TRp, TRn, CTO, VID, KRagr

ETO, TO-1, TO-2, KP, TRn, CTO, VID, KRagr

ETO, TO-1, TO-2, TO-3, KP, TRn, CTO, VID, KRagr

ETO, TO-1, TO-2, TO-3, KP, TRp, TRn, CTO, VID

49. Коэффициент интенсивности использования машин данной марки по календарному времени года в данной агроклиматической зоне это

доля механизированных работ, выполняемых машинами данной марки в данном месяце, от годового объёма работ этой марки

доля механизированных работ, выполняемых машинами данной марки в данном месяце, от общего годового объёма механизированных работ в хозяйстве

количественная характеристика использования крюковой мощности трактора

характеристика структуры посевных площадей

50. Критерием рациональной концентрации работ по ремонту машин является

минимум затрат на собственно ремонт плюс транспортные расходы по доставке объектов ремонта на ремонтное предприятие и обратно заказчику

минимум расходов на запасные части

минимум транспортных затрат

минимум накладных расходов

51. Годовое число капитальных ремонтов машин одной марки, при прочих равных условиях

обратно пропорционально нормативной доремонтной (межремонтной) наработке машины данной марки

прямо пропорционально нормативной доремонтной (межремонтной) наработке машины данной марки

изменяется по степенной зависимости от нормативной доремонтной (межремонтной) наработке машины данной марки

не зависит от нормативной доремонтной (межремонтной) наработки машины данной марки

52. Для автомобилей, решение о постановке на производство, которых было принято после 01.01.1982г. число ТО-1 в цикле между капитальными ремонтами составляет

36

24

20

10

53. Для автомобилей, решение о постановке на производство, которых было принято после 01.01.1982г. число ТО-2 в цикле между капитальными ремонтами составляет

6

10

12

16

54. Для автомобилей, решение о постановке на производство, которых было принято после 01.01.1982г. число ТРп в цикле между капитальными ремонтами составляет

2

3

4

5

55. В структуре РОВ отечественных автомобилей плановый текущий ремонт по наработке  
не имеется  
имеется  
может быть или не быть  
бывает у отдельных марок автомобилей

56. Для автомобилей сезонное техническое обслуживание  
предусматривается  
не предусматривается  
может быть предусмотрено или нет  
предусматривается для отдельных марок автомобилей

57. Сезонное техническое обслуживание при переходе на весеннее-летнюю эксплуатацию (СТО-ВЛ) положено проводить при установившейся среднесуточной температуре воздуха

больше + 5 С  
меньше + 5 С  
меньше +10 С  
больше +10 С

58. Сезонное техническое обслуживание при переходе на осенне-зимнюю эксплуатацию (СТО-ОЗ) положено проводить при установившейся среднесуточной температуре воздуха

меньше + 5 С  
больше + 5 С  
меньше +10 С  
больше +10 С

59. Капитальный ремонт узлов и агрегатов в структуре РОВ по автомобилям  
предусматривается  
не предусматривается  
может быть предусмотрен или нет  
предусматривается для отдельных марок тракторов

60. Неплановый текущий ремонт в структуре РОВ по автомобилям  
предусматривается  
не предусматривается  
может быть предусмотрен или нет  
предусматривается для автомобилей отдельных марок

61. Восстановление изношенных деталей в структуре РОВ по автомобилям  
предусматривается  
не предусматривается  
может быть предусмотрен или нет  
предусматривается для автомобилей отдельных марок

62. Годовое число ТО-1 автомобилей данной марки получают путем  
умножения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-1  
деления годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-1  
сложения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов с коэффициентом цикличности ТО-1  
вычитания годового числа капитальных ремонтов этих тракторов из коэффициента цикличности ТО-1

63. Годовое число ТО-2 автомобилей данной марки получают путем  
умножения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-2  
деления годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-2

ТО-2

сложения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов с коэффициентом цикличности ТО-2

вычитания годового числа капитальных ремонтов этих тракторов из коэффициента цикличности ТО-2

64. Годовое число ТРп автомобилей данной марки получают путем умножения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТРп

деления годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТРп

сложения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов с коэффициентом цикличности ТРп

вычитания годового числа капитальных ремонтов этих тракторов из коэффициента цикличности ТРп

65. Отношение годового числа капитальных ремонтов машин к списочному числу этих машин называется

коэффициентом охвата капитальным ремонтом

коэффициентом цикличности

коэффициентом ремонтопригодности

коэффициентом использования ресурса

66. Доля машин данной марки от списочного их состава подлежащих постановке на длительное хранение называется

коэффициентом охвата хранением

коэффициентом равнопрочности

коэффициентом стабильности монтажа

коэффициентом стабильности смазок

67. Трудоемкость работ непланового текущего ремонта автомобилей предусматривается в нормативах на

1000 км пробега

100 км пробега

суточный пробег

годовой пробег

68. Годовой объем работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования ремонтных предприятий подсчитывается

по трудоемкости «единицы ремонтной сложности» и числу этих единиц в данном оборудовании

только по трудоемкости «единицы ремонтной сложности»

только по числу «единиц ремонтной сложности» данной марки обо-рудования

по годовой наработке оборудования

69. Главной особенностью расчета годового объема работ по ТО и ремонту оборудования ремонтных предприятий является использование

«единицы ремонтной сложности»

марочного состава оборудования на предприятии

годовой наработки оборудования на предприятии

информации о техническом состоянии оборудования на предприятии

70. Для прогнозирования ресурсного обеспечения ТО и ремонта машин календарный план наиболее продуктивно составляется

по маркам машин

по каждой конкретной машине

по видам машин

по всему парку машин

71. Дробь, в которой числитель представлен суммой работающих машин и машин готовых к работе к списочному числу машин называется

коэффициентом готовности на данный момент времени  
коэффициентом использования  
коэффициентом «выхода на линию»  
коэффициентом исправности

72. Вероятность того, что машина окажется работоспособной в любом, наперед заданном моменте времени, называется

прогнозируемым коэффициентом готовности  
коэффициентом использования  
коэффициентом ремонтопригодности  
коэффициентом стабильности монтажа

73. Радиус окружности, работа по доставке ремонтного фонда с которой равна работе по доставке объектов ремонта со всей площади круга, называется

средним радиусом доставки  
целесообразным радиусом доставки  
оптимальным радиусом доставки  
выгодным радиусом доставки

74. Отношение числа ремонтируемых машин в течение года к площади на которой эксплуатируются эти машины, называется

плотностью ремонтов  
частотой ремонтов  
числом ремонтов  
объемом ремонтного фонда

75. Отношение абсолютной трудоемкости ремонта машины к трудоемкости условного ремонта, называется

показателем относительной трудоемкости  
показателем трудоемкости  
показателем сложности  
показателем ремонтопригодности

76. Отношение себестоимости ремонта объекта к его массе, называется

обобщенным показателем сложности «Д»  
показателем сложности  
показателем транспортабельности  
показателем равнозносостойкости

77. Отношение массы объекта к его объему, полученному по наибольшим габаритам в трех измерениях, называется

коэффициентом транспортабельности  
коэффициентом объема  
коэффициентом массы  
коэффициентом габарита

78. Порядковый номер последнего рабочего на графике ремонтного цикла, как правило, меньше числа рабочих на предприятии, по причине

наличия на некоторых участках абсолютно одинаковых рабочих мест  
недостаточной загрузки рабочих  
недопустимой перегрузки рабочих  
разномарочности объектов ремонта

79. Необходимость наличия страховых запасов ремонтного фонда на предприятии обусловлена

неравномерностью поступления ремонтного фонда в течение календарного времени года  
сильной изношенностью объектов ремонта  
разномарочностью объектов ремонта  
условиями транспортировки объектов ремонта

80. Производственные запасы объектов ремонта на предприятии численно равны

фронту ремонта машин

10 % годовой производственной программы

20 % годовой производственной программы

30 % годовой производственной программы

81. Назначение технических обменных пунктов состоит

в замене ремонтного фонда на отремонтированные узлы и агрегаты

в проведении диагностики ремонтного фонда

в осуществлении очистки и мойки узлов и агрегатов

в осуществлении окраски узлов и агрегатов

82. Поступление требований на технический обменный пункт на замену изношенного агрегата на отремонтированный подчиняется

закону распределения Пуассона

закону нормального распределения

закону распределения Вейбулла

закону распределения Релея

83. Для управления запасами обменного фонда узлов и агрегатов на техническом обменном пункте применяется методика, построенная

на теории управления запасами

на математической теории восстановления

на теории двигателя внутреннего сгорания

на теории движения автомобиля

84. Ремонтные мастерские общего назначения проектируются на

необходимую годовую программу

оптимальную годовую программу

максимальную годовую программу

минимальную годовую программу

85. Для разработки технологической планировки специализированного ремонтного предприятия нужно

построить график ремонтного цикла

найти типовой проект

построить график загрузки предприятия

выполнить исследование износов деталей ремонтируемой машины

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### ***Основная литература***

1. ШАПИРО Е. А. Организация ремонтно-обслуживающего производства: курс лекций / ШАПИРО Е. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 129 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5328> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. ШАПИРО Е. А. Основы проектирования ремонтных предприятий: учеб. пособие / ШАПИРО Е. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 86 с. - 978-5-907667-29-7. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12415> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. ЧЕБОТАРЁВ М.И. Обоснование ресурсного обеспечения предприятий технического сервиса АПК: учеб. пособие / ЧЕБОТАРЁВ М.И., Дмитриев С.А., Кадыров М.Р.. - Краснодар: КубГАУ, 2017. - 96 с. - 978-5-00097-357-8. - Текст: непосредственный.

4. ЧЕБОТАРЁВ М.И. Организация процесса восстановления деталей при ремонте машин: учеб. пособие / ЧЕБОТАРЁВ М.И., Кадыров М.Р., Андреев А.В.. - Краснодар: КубГАУ, 2017. - 230 с. - 978-5-00097-308-0. - Текст: непосредственный.

5. ЧЕБОТАРЁВ М.И. Ремонт машин на специализированном предприятии: учеб. пособие ... [бакалавриата] / ЧЕБОТАРЁВ М.И., Кадыров М.Р.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 99 с. - 978-5-907247-15-4. - Текст: непосредственный.

#### *Дополнительная литература*

1. КАРЕПЕНО В. Д. Организация ремонтно-обслуживающего производства: метод. указания / КАРЕПЕНО В. Д., Шапиро Е. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 26 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4903> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. ШАПИРО Е. А. Проектирование ремонтных предприятий: метод. указания / ШАПИРО Е. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 20 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11361> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Технология производства технических средств АПК: метод. указания / ШАПИРО Е. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 21 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11363> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
4. ГОЛУБЕВ К. М. Техническая эксплуатация транспортных средств. Курс лекций: учеб. пособие / ГОЛУБЕВ К. М., Шапиро Е. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 100 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4961> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://elibrary.ru> - Издательство «Лань»
2. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <http://www.kubtest.ru> - "Кубанский центр сертификации и экспертизы "Кубань-Тест"

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения  
(обновление производится по мере появления новых версий программы)*  
Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)*  
Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

212мх

Проектор Epson EH-TW650, белый с креплением и кабелем HDMI - 0 шт.

Сплит-система RODA RS/RU-A12F - 0 шт.

Компьютерный класс

346мх

Компьютер персональный Hewlett Packard ProDesk 400 G2 (K8K76EA) - 1 шт.

Проектор ультра-короткофокусный NEC projector UM361X LCD Ultra-short - 1 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 1 шт.

#### **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

#### ***Методические указания по формам работы***

##### ***Лекционные занятия***

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

## *Лабораторные занятия*

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

## *Практические занятия*

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

## *Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами*

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы

предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;

- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскотипную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (назование темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина "Проектирование ремонтных предприятий" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.