

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Декан агроинженерного факультета  
Оробковский В.И.  
«12» июня 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**Б1.В.10 Эксплуатация машинно-тракторного парка**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – Агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат технических наук, доцент **Дьячков Анатолий Петрович**

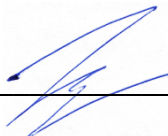
доцент, кандидат технических наук, доцент **Бровченко Алексей Дмитриевич**

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол № 010120-12 от 15 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Козлов В.Г.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №10 от 22 июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



Костиков О.М.

**Рецензент рабочей программы:** исполнительный директор ООО «ЭкоНива-Черноземье» Сторожев Сергей Александрович

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины**

Формирование знаний, умений и навыков по организации и технологиям технического обслуживания (ТО) и диагностированию машин в системе агропромышленного комплекса (АПК).

### **1.2. Задачи дисциплины**

Формирование знаний о закономерностях изменения технического состояния (ТС) машин.

Формирование знаний и умений, связанных с основами технологий ТО и диагностированием машин.

Формирование практических навыков проектирования и выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин.

Формирование знаний о методах проектирования технического обслуживания и поиска неисправностей машин.

Формирование знаний о способах планирования работ, хранения и организации инженерной службы по эксплуатации машин.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Предметом дисциплины являются вопросы, раскрывающие закономерности изменения технического состояния машин и оборудования, структуру и содержание системы ТО и ремонта машин, применяемые приборы и оборудование, сведения о современных методах и технических средствах для диагностирования отечественных и импортных машин, а также вопросы хранения сельскохозяйственной техники, инженерного обеспечения.

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина Б1.В.10 «Эксплуатация машинно-тракторного парка» относится к вариативной части образовательной программы и является обязательной дисциплиной блока 1. «Дисциплины» (модули).

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина Б1.В.10 «Эксплуатация машинно-тракторного парка» имеет взаимосвязь с дисциплинами: Б1.О.29 «Тракторы и автомобили», Б1.О.30 «Сельскохозяйственные машины», Б1.В.09 «Технология ремонта машин», Б1.В.04 «Ресурсосбережение при эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании машин», Б1.В.07 «Обеспечение машин эксплуатационными материалами».

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	31	Методы планирования и формы организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		34	Методы расчета специализированного звена, содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники
		36	Нормы времени на операции в рамках технического обслуживания сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ
		38	Номенклатуру и характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники
		321	Методы контроля качества и оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		У1	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У3	Рассчитывать годовое число и распределять технические обслуживания сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения
		У5	Определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий
		У10	Рассчитывать суммарную трудоемкость работ и определять численность работников для выполнения технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У12	Разрабатывать технологические карты на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
		У15	Выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У25	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проведении учета выполненных работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования
		Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		Н4	Разработки годовых планов и расчета специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		Н6	Разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания сельскохозяйственной техники
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	З1	Методы оценки показателей эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		З4	Передовой опыт в области технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У3	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их техническим состоянием
		Н1	Анализа эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники в организации
		Н3	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		Н8	Разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники

### 3. Объём дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр		Всего
	7	8	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2/72	3/108	5/180
Общая контактная работа, ч	44,15	38,75	82,9
Общая самостоятельная работа, ч	27,85	69,25	97,1
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	44	38	82
лекции	12	14	26
практические занятия, всего	12	-	12
из них в форме практической подготовки	-	-	
лабораторные работы, всего	20	24	44
из них в форме практической подготовки	-	4	4
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	-	-
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-	-
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	19	51,5	70,5
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,75	0,9
групповые консультации	-	0,5	0,5
курсовая работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
экзамен	-	0,25	0,25
зачет с оценкой	-	-	-
зачет	0,15	-	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	17,75	26,6
выполнение курсового проекта	-	-	-
выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к экзамену	-	17,75	17,75
подготовка к зачету с оценкой	-	-	-
подготовка к зачету	8,85	-	8,85
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет	экзамен	зачет, экзамен

### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	5/180	5/180
Общая контактная работа, ч	16,9	16,9
Общая самостоятельная работа, ч	163,1	163,1
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	16	16
лекции	4	4
практические занятия, всего	2	2
из них в форме практической подготовки	-	-
лабораторные работы, всего	10	10
из них в форме практической подготовки	2	2
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	-
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	136,5	136,5
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,9	0,9
групповые консультации	0,5	0,5
курсовая работа	-	-
курсовой проект	-	-
экзамен	0,25	0,25
зачет с оценкой	-	-
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	26,6	26,6
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к экзамену	17,75	17,75
подготовка к зачету с оценкой	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет, экзамен	зачет, экзамен

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

#### *Раздел 1. Техническое обслуживание машин*

##### *Подраздел 1.1. Введение*

Общие понятия и определения; предмет, объекты и задачи курса; особенности работы инженера сельскохозяйственного производства, современное состояние инженерно-технической отрасли сельского хозяйства, основные этапы развития ремонтно-обслуживающей базы, основные причины нарушения работоспособности машин.

##### *Подраздел 1.2. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации*

Особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве; закономерности изменения технического состояния машин; причины потери работоспособности машин; критерии установления предельного значения параметра соединения деталей; эксплуатационная технологичность машин; основные пути повышения работоспособности машин.

### ***Подраздел 1.3. Система технического обслуживания и ремонта машин (ТОР)***

Основные понятия и определения; стратегии технического обслуживания; операции ТО, их виды и периодичность; развитие системы ТОР; планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта.

### ***Подраздел 1.4. Обоснование периодичности, содержание и технология технического обслуживания***

Критерии и методы определения периодичности плановых технических обслуживаний; нормативы периодичности ТО и структура ремонтно-обслуживающих воздействий (РОВ); корректировка нормативов периодичности ТО; основные понятия и определения технологий ТО; принципы, положенные в основу технологии ТО; содержание ТО тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей; техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке машин; особенности технической эксплуатации машин в холодное время года.

## ***Раздел 2. Неисправности и диагностирование машин***

### ***Подраздел 2.1. Основные неисправности машин и их внешние признаки***

Неисправности двигателя; неисправности трансмиссии; неисправности ходовой системы, механизмов управления и тормозов; неисправности тракторных гидравлических систем; неисправности электрооборудования; неисправности сельскохозяйственных машин.

### ***Подраздел 2.2. Техническое диагностирование машин***

Основные понятия и определения. Задачи диагностирования. Классификация диагностирования. Методы диагностирования машин.

### ***Подраздел 2.3. Средства и технология диагностирования машин***

Классификация средств диагностирования; технология диагностирования; системы электронного диагностирования современных машин; технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовой системой диагностирования; особенности технологий технического обслуживания и диагностирования зарубежной техники, прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса машин по результатам диагностирования

## ***Раздел 3. Хранение сельскохозяйственных машин***

Износ машин в нерабочий период; виды коррозии, старение; организационно-технические требования к хранению машин; виды и способы хранения машин; материально-техническая база хранения машин: машинные дворы, пункты технического обслуживания подразделений; требования к месту хранения машин; требования к длительному, кратковременному и межсменному хранению машин; технологическое и техническое обслуживание машин при хранении; порядок хранения составных частей, приборов и оборудования на складах, организация и технология производства работ на машинном дворе; снятие машин с хранения и подготовка их к работе.

## ***Раздел 4. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин***

Ремонтно-обслуживающая база (РОБ); структура РОБ; ремонтно-обслуживающая база первого уровня; ремонтно-обслуживающая база второго уровня; рекомендуемые схемы организации РОБ в хозяйстве; выбор типа РОБ и схемы организации ТО в подразделении; определение состава специализированных звеньев; выбор типовых проектов объектов РОБ; классификация средств технического обслуживания.

## ***Раздел 5. Планирование и организация технического обслуживания машин.***

### ***Подраздел 5.1. Планирование и организация технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин***

Цель и задачи планирования ТО; исходные данные и порядок разработки плана ТОР; методы планирования ТО тракторов; увязка ремонтно-обслуживающих воздействий



с планами использования машинно-тракторного парка; расчет трудоемкости РОВ на тракторы и сельскохозяйственные машины; обоснование состава специализированных звеньев по ТО, диагностированию и устранению неисправностей машин; методы организации проведения ТО; управление постановкой машин на ТО; организация работ на посту ТО.

#### **Подраздел 5.2. Планирование технического обслуживания автомобилей**

Корректирование нормативов ТО и ремонта автомобилей; планирование технического обслуживания автомобилей; определение трудоемкости ТО и ТР автомобилей; выбор типового проекта гаража.

**Практическая подготовка по дисциплине включает в себя:** проведение занятий лабораторного типа на профильных предприятиях с использованием их материально-технической базы. Объем практической подготовки по дисциплине приведен в табл. 3.1 и 3.2. Профильными предприятиями по дисциплине являются: ООО «ЭкоНиваТехника-Холдинг», ООО «КУН Восток», ООО «МироваяТехника Кубань», ООО «Агро-Лидер».

### **4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам**

#### 4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Техническое обслуживание машин	12	–	–	–
Подраздел 1.1. Введение	2	–	–	–
Подраздел 1.2. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации	2	–	–	4
Подраздел 1.3. Система технического обслуживания и ремонта машин (ТОР)	2	–	–	–
Подраздел 1.4. Обоснование периодичности, содержание и технология технического обслуживания	6	–	–	20
Раздел 2. Неисправности и диагностирование машин	4	–	–	–
Подраздел 2.1. Основные неисправности машин и их внешние признаки	1	–	–	8,5
Подраздел 2.2. Техническое диагностирование машин	2	–	–	4
Подраздел 2.3. Средства и технология диагностирования машин	1	44	–	26
Раздел 3. Хранение сельскохозяйственных машин	4	–	–	–
Раздел 4. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин	2	–	–	–
Раздел 5. Планирование и организация технического обслуживания машин. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин	4	–	–	–
Подраздел 5.1. Планирование и организация технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин	2	–	12	8
Подраздел 5.2. Планирование технического обслуживания автомобилей	2	–	–	–
<b>Всего</b>	<b>26</b>	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>70,5</b>

## 4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Техническое обслуживание машин	2	–	–	40
Подраздел 1.1. Введение	0,5	–	–	–
Подраздел 1.2. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации	0,5	–	–	6
Подраздел 1.3. Система технического обслуживания и ремонта машин (ТОР)	0,5	–	–	–
Подраздел 1.4. Обоснование периодичности, содержание и технология технического обслуживания	0,5	–	–	34
Раздел 2. Неисправности и диагностирование машин	1	10	–	78,5
Подраздел 2.1. Основные неисправности машин и их внешние признаки	–	–	–	8
Подраздел 2.2. Техническое диагностирование машин	0,5	–	–	6
Подраздел 2.3. Средства и технология диагностирования машин	0,5	10	–	64,5
Раздел 3. Хранение сельскохозяйственных машин	1	–	–	–
Раздел 4. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин	–	–	–	–
Раздел 5. Планирование и организация технического обслуживания машин. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин	–	–	2	18
Подраздел 5.1. Планирование и организация технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин	–	–	2	18
Подраздел 5.2. Планирование технического обслуживания автомобилей	–	–	–	–
<b>Всего</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>136,5</b>

## 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
		<i>Подраздел 1.2. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации</i>	4	6
1	Эксплуатационная технологичность машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 14-20.	4	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
<i>Подраздел 1.4. Обоснование периодичности, содержание и технология технического обслуживания</i>			20	34
2	Содержание технического обслуживания тракторов	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 31-42.	6	6
3	Техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов и сложных сельскохозяйственных машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 43-44.	4	6
4	Техническое обслуживание автомобилей	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 45-49.	4	6
5	Особенности технического обслуживания машин в животноводстве	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – с. 51-60.	2	6
6	Особенности технического обслуживания машин для переработки сельскохозяйственной продукции	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 61-76.	2	6
7	Эффективность соблюдения правил технической эксплуатации машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 77-80.	2	4

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
<i>Подраздел 2.1. Основные неисправности машин и их внешние признаки</i>			8,5	8
8	Основные неисправности машин и их внешние признаки	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 81-98.	8,5	8
<i>Подраздел 2.2. Техническое диагностирование машин</i>			4	6
9	Особенности диагностирования при техническом обслуживании машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 114-122.	4	6
<i>Подраздел 2.3. Средства и технология диагностирования машин</i>			26	64,5
10	Диагностирование машин органолептическими методами	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 131-135.	2	5
11	Диагностирование машин инструментальными методами	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 136-155.	2	5
12	Технические средства диагностирования	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 156-169.	2	5
13	Диагностирование автомобилей	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 170-174.	2	5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
14	Прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса машин по результатам диагностирования	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 175-191.	4	8
15	Организация технического сервиса	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 198-214.	2	6
16	Система электронного диагностирования современных машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – с. 215-227.	4	9
17	Технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовой системой диагностирования	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 128-238.	2	6
18	Особенности технологий технического обслуживания и диагностирования зарубежной техники	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 239-254.	4	9,5
19	Контроль экологических показателей при обслуживании машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 320-324.	2	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
<i>Подраздел 5.1. Планирование и организация технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин</i>			8	18
20	Задачи и структура инженерно-технической службы по эксплуатации машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 373-382.	2	6
21	Государственный надзор за техническим состоянием машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 382-392.	2	6
22	Информационно-консультационная служба	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 392-395.	4	6
Всего	–	–	70,5	136,5

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
<i>Подраздел 1.1. Введение</i>	ПК-3	З4
		У3
		Н3
		Н8
<i>Подраздел 1.2. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации</i>	ПК-3	З4
		У3
		Н3
		Н8
<i>Подраздел 1.3. Система технического обслуживания и ремонта машин (ТОР)</i>	ПК-1	З1
		У1
		У5
	ПК-3	Н1
		З4
		Н3
		Н8

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
<i>Подраздел 1.4. Обоснование периодичности, содержание и технология технического обслуживания</i>	ПК-1	31
		36
		321
		У1
		У3
		У5
		У12
		Н1
	Н6	
	ПК-3	31
		34
		Н1
		Н3
		Н8
У3		
<i>Подраздел 2.1. Основные неисправности машин и их внешние признаки</i>	ПК-3	Н1
		Н8
		У3
<i>Подраздел 2.2. Техническое диагностирование машин</i>	ПК-1	36
		38
		321
		У1
		У15
	ПК-3	31
		У3
		Н1
<i>Подраздел 2.3. Средства и технология диагностирования машин</i>	ПК-1	31
		38
		321
		У5
		У15
	ПК-3	31
		34
		У3
		Н1
		Н3
<i>Раздел 3. Хранение сельскохозяйственных машин</i>	ПК-1	31
		36
		У3
		У5
	ПК-3	31
		Н1
<i>Раздел 4. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин</i>	ПК-1	31
		У5
<i>Подраздел 5.1. Планирование и организация технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин</i>	ПК-1	31
		34
		36
		У1

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
		У3
		У10
		У12
		У25
		Н4
<i>Подраздел 5.2. Планирование технического обслуживания автомобилей</i>	ПК-1	У3
		У10
		Н1
		Н4

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя



## Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

## Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

## Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

## Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

## 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

## 5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

## 5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Основные этапы развития ремонтно-обслуживающей базы. Состояние технического обслуживания машинно-тракторного парка в сельском хозяйстве. Направления и пути улучшения технического обслуживания	ПК-3	34
			Н3
			Н8
2	Основные причины нарушения работоспособности машин	ПК-3	У3
3	Закономерности изменения технического состояния машин	ПК-3	У3
			Н8
4	Определение предельного значения параметра	ПК-3	Н8
5	Причины потери работоспособности машин	ПК-3	У3
			Н8
6	Основные понятия и определения технического обслуживания	ПК-1	31
			У5
7	Стратегии технического обслуживания	ПК-1	31
			У5
8	Операции технического обслуживания, их виды и периодичность	ПК-1	31
			У5
9	Планово-предупредительная система технического обслуживания	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	Н1
			34
10	Периодичность плановых технических обслуживаний	ПК-1	У1
			У3
			У5
			Н1
		ПК-3	34
			Н1
			Н3
			Н8

№	Содержание	Компетенция	ИДК
11	Основные понятия и определения технологии технического обслуживания	ПК-1	31
			34
			У1
			У5
			У12
			Н1
12	Основополагающие принципы технического обслуживания	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	Н1
			Н3
13	Эксплуатационная обкатка	ПК-1	Н8
			31
			36
			321
			У5
		ПК-3	Н1
			Н6
			31
			34
			Н1
14	Обкатка машин в условиях хозяйств	ПК-1	Н3
			Н8
			31
			36
			321
		ПК-3	У5
			Н1
			Н6
			31
			34
15	Условия работы и их влияние на техническое состояние машин	ПК-1	Н1
			Н3
			Н8
			31
			36
		ПК-3	321
			У5
			Н1
			Н6
			31
ПК-3	34		
	Н1		
	Н3		
	Н8		
	Н8		

№	Содержание	Компетенция	ИДК			
16	Особенности пуска двигателей в холодное время	ПК-1	31			
			36			
			321			
			У5			
			Н1			
			Н6			
		ПК-3	31			
			34			
			Н1			
			Н3			
17	Основные термины и определения (диагностирование)	ПК-1	36			
			38			
			321			
			У1			
			У15			
		ПК-3	31			
			У3			
			Н1			
			18	Задачи диагностирования	ПК-1	36
						38
321						
У1						
У15						
ПК-3	31					
	У3					
	Н1					
	19	Классификация диагностирования			ПК-1	36
						38
321						
У1						
У15						
ПК-3			31			
			У3			
			Н1			
			20	Методы диагностирования	ПК-1	36
						38
321						
У1						
У15						
ПК-3	31					
	У3					
	Н1					
	21	Классификация средств диагностирования			ПК-1	38
						321
У15						
ПК-3			31			
			34			
			Н1			
			Н3			

№	Содержание	Компетенция	ИДК
22	Технология диагностирования	ПК-1	31
			38
			321
			У5
			У15
		ПК-3	31
			Н1
23	Износ машин в нерабочий период	ПК-1	31
			У3
		ПК-3	31
			Н1
24	Организационно-технические требования к хранению машин	ПК-1	31
			36
			У3
			У5
		ПК-3	31
			Н1
25	Материально-техническая база хранения машин	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	31
			Н1
26	Технологическое обслуживание машин при хранении	ПК-1	31
			36
			У3
			У5
		ПК-3	31
			Н1
27	Организация и технология производства работ на машинном дворе	ПК-1	31
			У3
			У5
		ПК-3	Н1
28	Планирование технического обслуживания тракторов	ПК-1	31
			34
			36
			У1
			У3
			У10
			У25
			Н1
Н4			
29	Индивидуальный метод планирования технического обслуживания	ПК-1	31
			34
			36
			У1
			У3
			У10
			У25
			Н1
Н4			

№	Содержание	Компетенция	ИДК				
30	Усредненный метод планирования технического обслуживания	ПК-1	31				
			34				
			36				
			У1				
			У3				
			У10				
			У25				
			Н1				
31	Планирование технического обслуживания с помощью общего и специального программного обеспечения	ПК-1	31				
			У1				
			У25				
32	Особенности составления годового плана технического обслуживания автопарка	ПК-1	31				
			У3				
			У5				
			У10				
33	Организация технического обслуживания	ПК-1	31				
		ПК-3	У5				
			34				
34	Структура ремонтно-обслуживающей базы	ПК-1	Н3				
			ПК-3	31			
		ПК-3		У5			
			ПК-3	34			
35	Ремонтно-обслуживающая база первого уровня	ПК-1		Н3			
			ПК-3	31			
		ПК-3		У5			
			ПК-3	34			
36	Выбор и обоснование средств технического обслуживания и диагностики	ПК-1		Н3			
			ПК-1	38			
37	Диагностирование кривошипно-шатунного механизма	ПК-1		У15			
			ПК-3	36			
				ПК-1	38		
					ПК-3	321	
						ПК-1	У1
							ПК-3
		ПК-1					
			ПК-3				
				ПК-1			
					ПК-3		
ПК-1	Н1						
	38					Диагностика механизма газораспределения	ПК-1
		ПК-3					
			ПК-1				
				ПК-3			
					ПК-1		
ПК-3							
							ПК-1
		ПК-3					
			ПК-1				
				ПК-3			
	ПК-1				Н1		

№	Содержание	Компетенция	ИДК
39	Диагностирование электрооборудования трактора	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
40	Диагностирование гидронавесной системы	ПК-1	Н1
			36
			38
			321
			У1
			У5
		ПК-3	У15
			У25
			31
41	Без тормозные методы проверки мощности двигателя	ПК-1	У3
			Н1
			36
			38
			321
			У1
		ПК-3	У5
			У15
			У25
42	Диагностика системы смазки двигателя	ПК-1	31
			У3
			Н1
			36
			38
			321
		ПК-3	У1
			У5
			У15
43	Диагностирование трансмиссии и ходовой части колесных тракторов	ПК-1	У25
			36
			38
			321
			У1
			У5
		ПК-3	У15
			У25
			31
ПК-3	У3		
	Н1		
	Н1		

№	Содержание	Компетенция	ИДК
44	Диагностирование цилиндропоршневой группы	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
45	Диагностирование системы питания дизеля	ПК-1	Н1
			36
			38
			321
			У1
			У5
		ПК-3	У15
			У25
			31
46	Диагностирование пусковых двигателей тракторов	ПК-1	У3
			Н1
			36
			38
			321
			У1
		ПК-3	У5
			У15
			У25
47	Диагностирование тормозной системы колесных тракторов	ПК-1	31
			У3
			Н1
			36
			38
			321
		ПК-3	У1
			У5
			У15
48	Диагностирование рулевого управления трактора с шарнирно-сочлененной рамой	ПК-1	У25
			31
			У3
			Н1
			36
			38
		ПК-3	321
			У1
			У5
ПК-3	У15		
	У25		
	31		
ПК-3	У3		
	Н1		
	Н1		



№	Содержание	Компетенция	ИДК
49	Диагностирование гидросистемы коробки перемены передач трактора	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
50	Экспресс-контроль дымности отработавших газов транспортных средств с дизельным двигателем	ПК-1	Н1
			36
			38
			321
			У1
			У5
		ПК-3	У15
			У25
			31
51	Диагностирование бензиновых двигателей на содержание вредных компонентов в отработавших газах	ПК-1	У3
			Н1
			36
			38
			321
			У1
		ПК-3	У5
			У15
			У25
52	Диагностирование бензиновых форсунок с помощью стенда ДД-2200	ПК-1	31
			У3
			Н1
			36
			38
			321
		ПК-3	У1
			У5
			У15
53	Диагностирование правильности установки и силы света фар и других световых приборов с помощью прибора ОПК	ПК-1	У25
			31
			У3
			Н1
			36
			38
		ПК-3	321
			У1
			У5
ПК-3	У15		
	У25		
	31		
ПК-3	У3		
	Н1		
	Н1		

## 5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Технология диагностирования трансмиссии трактора	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
2	Технология диагностирования ходовой части трактора	ПК-1	Н1
			36
			38
			321
			У1
			У5
		ПК-3	У15
			У25
			31
3	Технология диагностирования рулевого управления трактора с гидроусилителем руля	ПК-1	У3
			Н1
			36
			38
			321
			У1
		ПК-3	У5
			У15
			У25
4	Технология диагностирования рулевого управления трактора с шарнирно-сочлененной рамой	ПК-1	31
			У3
			Н1
			36
			38
			321
		ПК-3	У1
			У5
			У15
5	Технология диагностирования системы смазки двигателя	ПК-1	У25
			36
			38
			321
			У1
			У5
			У15

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
6	Технология диагностирования гидросистемы коробки перемены передач трактора	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
			Н1
7	Технология проверки мощности тракторного двигателя бес- тормозными методами	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
			Н1
8	Технология диагностирования электрооборудования трактора	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
			Н1
9	Технология диагностирования системы питания дизельного двигателя	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
			Н1
10	Технология диагностирования ГНС (гидронавесной системы трактора)	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
			У25

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
11	Технология диагностирования механизма газораспределения двигателя	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
			Н1
12	Технология диагностирования цилиндропоршневой группы дизеля	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
			Н1
13	Технология диагностирования кривошипно-шатунного механизма двигателя	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
			Н1
14	Технология диагностирования пусковых двигателей тракторов	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
		ПК-3	У25
			31
			У3
			Н1
15	Технология диагностирования тормозной системы колесных тракторов	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
			У25

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
16	Технология определения дымности отработавших газов транспортных средств с дизельным двигателем	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
17	Технология диагностирования бензиновых двигателей на содержание вредных компонентов в отработавших газах	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
18	Технология диагностирования бензиновых форсунок	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
19	Технология диагностирования правильности установки и силы света фар и других световых	ПК-1	36
			38
			321
			У1
			У5
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1

### 5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены

## 5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Объясните устройство вакуум-анализатора КИ-5315 и КИ-5973 и компрессиметра КИ-861 или КИ-1125	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
2	Объясните подготовку прибора К-69М к работе	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
3	Какой из приборов может оценить герметичность клапанов	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
4	Как можно определить нарушение герметичности камеры сгорания из-за прокладки блока	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
5	В чем принципиальная разница оценки технического состояния цилиндропоршневой группы с помощью приборов К-69М и КИ-13671	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
6	Какие параметры можно изменить с помощью прибора ЭМДП	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
7	Где расположены зоны прослушивания и точки измерения уровня вибрации: коренных, шатунных вкладышей, пальца и втулки поршня двигателей	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
8	Какой принцип замера заложен в определении суммарного зазора в кривошипно-шатунном механизме	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
9	Как проверить состояние кривошипно-шатунного механизма по давлению масла в системе смазки двигателя	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
10	Какие показатели замеряют при определении технического состояния узлов смазочной системы	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
11	Какие факторы влияют на время выбега ротора центрифуги	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-23	31
			У3
		Н1	
12	Какая масса загрязнения центрифуги допускается и что происходит при увеличении толщины отложений	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
13	Какие показатели характеризуют техническое состояние механизма газораспределения	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
14	Как определяют степень износа кулачков распределительного вала	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
15	Как определяется утопание клапанов в гнездах головки блоков	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
16	Каковы причины скручивания распределительного вала и как оно определяется	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
17	Причины изменения фаз газораспределения при износе деталей его механизма	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
18	Как изменяется «время-сечение» клапана при износе деталей механизма газораспределения	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
19	Последовательность регулирования зазоров клапанов	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
20	К чему приводит чрезмерное утопание клапана в гнезде головки блока	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
21	На что влияет изменение высоты кулачка распределительного вала	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25



№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
22	При какой частоте вращения коленчатого вала двигателя измеряется давление, создаваемое прецизионной парой	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
23	По каким параметрам оценивается состояние подкачивающего насоса, фильтрующих элементов и перепускного клапана	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
24	Как определяется герметичность всасывающего тракта и какими приборами	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
25	Каким показателем оценивается состояние нагнетательного клапана топливного насоса	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
26	Как определить неравномерность подачи топлива секциями насоса и часовой расход топлива	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
27	Какие существуют способы определения мощности	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
28	Как определить мощность двигателя методом отключения цилиндров	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
29	Как определить мощность двигателя парциальным способом	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
30	Порядок подготовки прибора ИМД-ЦМ к работе	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
31	Для чего устанавливается сходимость колес	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
32	Что такое суммарный зазор в трансмиссии и из чего он складывается	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
33	Из чего складывается проверка рулевого управления колесного трактора	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
34	Как проверить свободный ход и усилие на ободе рулевого колеса	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
35	По каким параметрам проверяется гидросистема рулевого управления (ГУР)	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
36	При каком режиме определяется общее состояние гидросистемы КПП	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
37	По какому параметру определяется качество уплотнений гидropоджимных муфт	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
38	Как проверить работу центрального тормоза	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
39	Как определить место утечки воздуха в пневмосистеме	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
40	Как проверить работу предохранительного клапана	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
41	Как отрегулировать свободный ход педали тормоза	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
42	Как проверить зазор между колодками и тормозным барабаном	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
43	Какие параметры измеряются при проверке аккумуляторной батареи	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
44	Как проверить исправность реле-регулятора (регулятора напряжения, реле защиты)	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
45	Как проверить исправность генератора переменного тока	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
46	Как проверить исправность стартера	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
47	Каков порядок определения компрессии в цилиндре пускового двигателя	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
48	Порядок определения суммарного зазора в сопряжениях КШМ	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1
49	Порядок проверки и регулировки угла опережения зажигания	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
50	Порядок проверки обмотки трансформатора магнето и конденсатора	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
51	Какие показатели измеряют при проверке технического состояния насоса, гидрораспределителя и гидроцилиндра	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
52	Как определить подачу насоса гидросистемы	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
53	Как определить давление срабатывания предохранительного клапана	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
54	Как проверить давление срабатыванием автоматов золотников	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
55	Как определить потери расхода в распределителе	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
		Н1	
56	Как проверить герметичность гидромеханического клапана гидроцилиндра	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
57	Какой параметр технического состояния гидрораспределителя определяет ресурс этого агрегата	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
58	Какой параметр технического состояния гидроцилиндра является определяющим	ПК-1	38
			У1
			У15
			У25
		ПК-3	31
			У3
			Н1

#### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрен

#### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрены

#### 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

##### 5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	<b>Стратегии выполнения работы по техническому обслуживанию и ремонту машин:</b> 1. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки 2. Регламентированная в зависимости от наработки 3. По потребности после отказа, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем 4. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	Н1
			Н8
2	<b>Техническая эксплуатация машин как область практической деятельности это –</b> 1. Комплекс мероприятий, обеспечивающих поддержание машин в работоспособном, исправном состоянии, предупреждение их простоев из-за технических неисправностей 2. Комплекс мероприятий, обеспечивающих предупреждение простоев машин из-за технических неисправностей	ПК-1	31
			У5

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	3. Комплекс других мероприятий, обеспечивающих поддержание машин в работоспособном состоянии, предупреждение их простоев из-за технических неисправностей 4. Комплекс мероприятий, обеспечивающих поддержание машин в исправном состоянии, предупреждение их простоев из-за технических неисправностей		
3	<b>Какая стратегия положена в основу планово-предупредительной системы технического обслуживания?</b> 1. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки 2. Регламентированная в зависимости от наработки 3. По потребности после отказа, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем 4. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	Н1
			Н8
4	<b>При каком виде технического обслуживания, как правило, производится замена масла в карттере двигателя?</b> 1. ЕТО 2. ТО-1 3. ТО-2 4. ТО-3	ПК-1	У5
			У12
			Н1
		ПК-3	Н8
5	<b>Единицы измерения периодичности технических обслуживаний трактора?</b> 1. мото.-ч, кг, л, у.э.га 2. мото.-ч, кг 3. мото.-ч, кг, л 4. мото.-ч, кг, у.э.га	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	Н1
6	Цикл технического обслуживания тракторов (ТО-1...ТО-2...ТО-3) ... 1. 50 моточасов...200 моточасов...800 моточасов 2. 125 моточасов...500 моточасов...1000 моточасов 3. 60 моточасов...240 моточасов...960 моточасов 4. 100 моточасов...400 моточасов...800 моточасов	ПК-1	31
			321
			У3
			У5
			Н1
			Н4
		ПК-3	Н8
		7	<b>Какова последовательность выполнения видов технического обслуживания для тракторов?</b> 1. ТО-1, ТО-2, ТО-1, ТО-3 и т. д. 2. ТО-1, ТО-1, ТО-2, ТО-1,ТО-1, ТО-3 и т. д. 3. ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-2, ТО-1,ТО-1, ТО-1, 4.ТО-3 и т. д. 4. ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-2, ТО-1,ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-3 и т. д.
321			
У3			
У5			
Н1			
ПК-3	Н4		
		ПК-3	Н8
8	<b>Виды технического состояния машины?</b> 1. Исправное, работоспособное 2. Неисправное, неработоспособное 3. Исправное, неисправное, работоспособное 4. Исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное	ПК-1	У5
			Н1
		ПК-3	31
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
9	<b>Постепенный отказ характеризуется –</b> 1. Скачкообразным изменением параметра технического состояния до предельного значения. 2. Минимальной трудоемкостью устранения, ориентировочно соответствующей трудоемкости ТО-1. 3. Медленным изменением параметра технического состояния от номинального до предельного значения. 4. Постепенным возрастанием трудоемкости его устранения.	ПК-1	У5
		ПК-3	У3
10	<b>Номинальное значение параметра технического состояния - это ...</b> 1. Значение, определяемое функциональным назначением и служащее началом отсчета отклонений. 2. Наибольшее или наименьшее значение, которое может иметь работоспособная машина. 3. Значение, соответствующее номинальному техническому состоянию. 4. Значение, при котором средний остаточный ресурс равен межконтрольной наработке.	ПК-1	321
		ПК-3	У3
11	<b>Параметры технического состояния машины делятся на:</b> 1. Структурные, качественные 2. Диагностические, качественные 3. Структурные, диагностические 4. Структурные, диагностические, ресурсные	ПК-1	321
			У3
			У15
		ПК-3	Н1
12	<b>Какие значения имеет каждый параметр технического состояния машины?</b> 1. Номинальные, допустимые, предельные 2. Номинальные, допустимые 3. Допустимые, предельные 4. Номинальные, предельные	ПК-1	321
		ПК-3	У3
13	<b>Виды отказов технического состояния машины?</b> 1. Мгновенный, внезапный 2. Постепенный, внезапный 3. Мгновенный, постепенный 4. Умеренный, внезапный	ПК-1	У5
		ПК-3	У3
14	<b>Какие элементы входят в систему технического обслуживания и ремонта машин?</b> 1. Эксплуатационная обкатка, ТО при использовании 2. ТО при использовании, техосмотр, ремонт 3. ТО при использовании, техосмотр, ремонт, хранение 4. Эксплуатационная обкатка, ТО при использовании, техосмотр, ремонт, хранение	ПК-1	31
			У5
			Н1
		ПК-3	Н4
			34
			Н1
15	<b>Классификация видов диагностирования по объему диагностирования?</b> 1. Поэлементная, общая 2. Эксплуатационная, производственная 3. Производственная, поэлементная, общая 4. Эксплуатационная, производственная, общая	ПК-1	У5
			Н1
		ПК-3	31
			Н3



№	Содержание	Компетенция	ИДК
16	<b>Классификация методов организации технического обслуживания машин по месту выполнения?</b> 1. Централизованный, поточный 2. Децентрализованный, тупиковый 3. Централизованный, децентрализованный 4. Поточный, тупиковый	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
			Н8
17	<b>Классификация методов организации технического обслуживания машин по выполняющим специалистам?</b> 1. Специализированным или неспециализированным персоналом 2. Специализированным или эксплуатационным персоналом 3. Эксплуатационным или неспециализированным персоналом 4. Специальным, специализированным персоналом	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
			Н8
18	<b>Классификация методов организации технического обслуживания машин по выполняющей организации?</b> 1. Специализированной, фирменной (сервисной) 2. Эксплуатирующей, специализированной 3. Эксплуатирующий, фирменной (сервисной) 4. Эксплуатирующей, специализированной, фирменной (сервисной)	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
			Н8
19	<b>Какой вид обслуживания направлен на восстановление работоспособности машины путем замены или восстановления ее отдельных частей?</b> 1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт	ПК-1	31
			У5
20	<b>Какой вид обслуживания направлен на восстановление исправности и полного (или близкого к полному) восстановления ресурса изделия с заменой или восстановлением любых составных частей, в том числе базовых?</b> 1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт	ПК-1	31
			У5
21	<b>Какой вид обслуживания направлен на выявление и устранение дефектов монтажа, скрытых дефектов изготовления и других неисправностей?</b>	ПК-1	31
			У5
22	<b>Какой вид обслуживания направлен на поддержание работоспособности или исправности машины при использовании по назначению, ожидании и хранении?</b> 1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт	ПК-1	31
			У5
23	<b>Бывает индивидуальный и _____ методы планирования технического обслуживания машин</b>	ПК-1	31
			У3
			У10
		ПК-3	Н4
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
24	<b>Классификация индивидуального метода планирования технического обслуживания машин?</b> 1. Индивидуальный, аналитический 2. Индивидуальный, графический 3. Индивидуальный, усредненный 4. Аналитический, графический	ПК-1	31
			У3
			У10
		ПК-3	Н4
25	<b>Какие из приведенных ниже исходных данных необходимы для разработки плана-графика технического обслуживания и ремонта машин?</b> 1. планируемая на год загрузка 2. распределение загрузки по отдельным промежуткам планируемого периода 3. установленной периодичности технического обслуживания и ремонта машин каждой марки 4. данных о техническом состоянии каждой машины к началу планируемого периода 5. наличие исполнителей работ  1. а, б, в, д 2. а, б, г, д 3. а, б, в, г 4. а, в, г, д	ПК-1	У3
			У5
			Н1
			Н4
26	<b>Какие из приведенных ниже данных содержат годовой план технического обслуживания и ремонта машин?</b> а) определение количества периодических технических обслуживаний и ремонтов по каждой машине б) календарные сроки проведения периодических технических обслуживаний и ремонтов по каждой машине в) расчет затрат труда на техническое обслуживание машин; г) расчет расходов и отчислений денежных средств на техническое обслуживание и ремонт машин д) определение необходимой технической базы для проведения периодических технических обслуживаний и ремонтов по каждой машине 1. а, б, в, д 2. а, б, г, д 3. а, в, г, д 4. а, б, в, г	ПК-1	У3
			У5
			Н1
			Н4
27	<b>Периодичность технического обслуживания машин при хранении в закрытом помещении?</b> 1. Один раз в неделю 2. Один раз в месяц 3. Один раз в два месяца 4. Один раз в квартал	ПК-1	31
			У3
			Н1
		ПК-3	Н4
28	<b>Периодичность технического обслуживания машин при хранении на открытых площадках составляет _____ раз в месяц. Ответ запишите цифрой.</b>	ПК-1	Н8
			31
			У3
		ПК-3	Н1
			Н4
			Н8

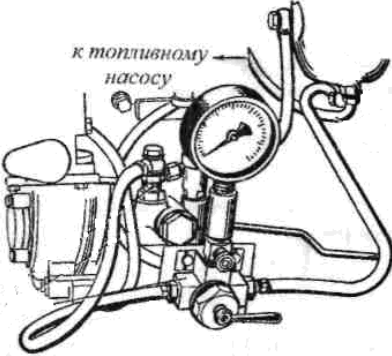
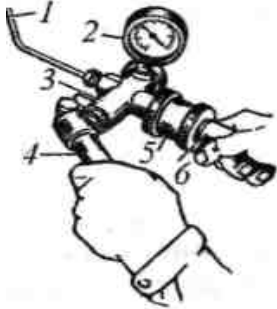
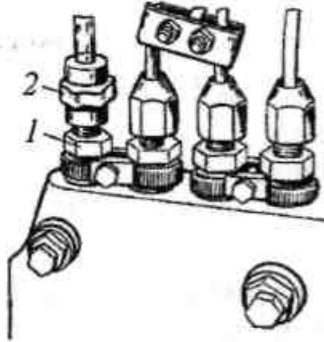
№	Содержание	Компетенция	ИДК
29	<b>Двигатель не развивает мощность. Наиболее вероятная причина ...</b> 1. Неисправен масляный насос гидросистемы 2. Засорен фильтр карбюратора пускового двигателя 3. Разрегулировались форсунки и (или) топливный насос 4. Засорен фильтр тонкой очистки топлива	ПК-1	Н1
		ПК-3	У3
30	<b>Какой элемент системы питания диагностируется по времени падения давления?</b> 1. Фильтр тонкой очистки топлива 2. Форсунка 3. Нагнетательный клапан ТНВД 4. Перепускной клапан подкачивающего насоса	ПК-1	Н1
		ПК-3	У3
31	<b>К каким точкам двигателя трактора подключается прибор КИ-4801?</b> 1. К форсунке первого цилиндра 2. К входу и выходу фильтра грубой очистки топлива 3. К входу и выходу фильтра тонкой очистки топлива 4. К выходу проверяемой секции высокого давления ТНВД	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
32	<b>Основным параметром технического состояния гидронасоса является _____ насоса</b>	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
33	<b>На каком режиме работы двигателя определяют его эффективную мощность с помощью прибора ИМД-ЦМ?</b> 1. На минимально устойчивых оборотах 2. На номинальных оборотах 3. При резком увеличении числа оборотов от минимальных до максимальных 4. При резком уменьшении числа оборотов от максимальных до минимальных	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
34	<b>По какому показателю оценивается состояние масляного фильтра?</b> 1. По давлению перед фильтром 2. По давлению после фильтра 3. По разнице давлений до и после фильтра 4. По разнице расходов масла до и после фильтра	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
35	<b>По каким параметрам оценивается работоспособность гидравлической коробки передач?</b> 1. Подача насоса 2. Давление срабатывания предохранительного клапана 3. Давление срабатывания перепускного клапана 4. Давление до и после фильтра 5. Величиной утечек в распределителе и гидроподжимных муфтах 6. Усилие на рычаге переключения передач 7. Давление, развиваемое насосом	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8

№	Содержание	Компетенция	ИДК				
36	<b>По какому показателю оценивается состояние масляного фильтра КПП?</b> 1. По давлению перед фильтром 2. По давлению после фильтра 3. По разнице давлений до и после фильтра 4. По расходу масла до фильтра 5. По расходу масла после фильтра 6. По разнице расходов масла до и после фильтра	ПК-1	321				
			У15				
		ПК-3	У3				
			Н1				
			Н3				
			Н8				
37	<b>При переключении передач давление в гидросистеме коробки передач ...</b> 1. Остается неизменным 2. Падает 3. Падает, а затем возвращается к исходному значению 4. Возрастает 5. Возрастает, а затем возвращается к исходному значению	ПК-1	321				
			У15				
		ПК-3	У3				
			Н1				
			Н3				
			Н8				
38	<b>По какому параметру определяется качество уплотнений гидроподжимных муфт?</b> 1. По давлению в гидравлической системе 2. По давлению после фильтра 3. По расходу в гидравлической системе 4. По величине утечек масла в распределителе и гидроподжимных муфтах 5. По перепаду давлении при переключении передач	ПК-1	321				
			У15				
		ПК-3	У3				
			Н1				
			Н3				
			Н8				
39	<b>Укажите причины замедленного включения передач при переключении?</b> 1. Качество уплотнений гидроподжимных муфт 2. Состояние фрикционов гидроподжимных муфт 3. Уровень рабочей жидкости 4. Негерметичность в магистралях 5. Номер передачи	ПК-3	У3				
				40	<b>По каким параметрам диагностируется ходовая часть?</b> 1. По состоянию колес 2. По сходимости передних колес 3. По радиальному и осевому зазорам 4. По суммарному угловому зазору в трансмиссии на различных передачах 5. По свободному ходу рулевого колеса 6. По усилию на ободу колеса	ПК-1	321
							У15
						ПК-3	У3
							Н1
Н3							
Н8							
41	<b>По каким параметрам диагностируется трансмиссия?</b> 1. По радиальному и осевому зазорам 2. По суммарному угловому зазору в трансмиссии на различных передачах 3. По угловому зазору в конечной передаче 4. По свободному ходу рулевого колеса 5. По усилию на ободу колеса 6. По параметрам гидросистемы рулевого управления	ПК-1	321				
			У15				
		ПК-3	У3				
			Н1				
			Н3				
			Н8				

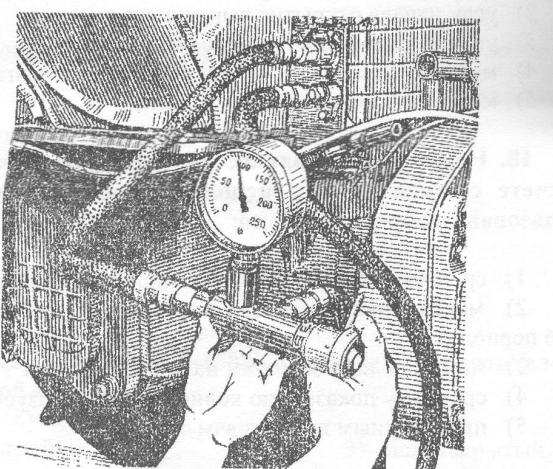
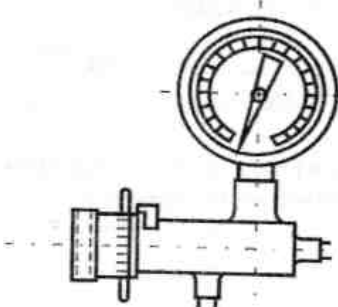
№	Содержание	Компетенция	ИДК
42	<b>Каким образом определяется сходимость передних колес?</b> 1. Как разница замеров расстояния между покрышками колес в их верхней и нижней части напротив оси вращения 2. Как разница замеров расстояния между покрышками колес в их передней и задней части напротив оси вращения 3. Как разница замеров расстояния между одними и теми же точками покрышек в их верхней и нижней части напротив оси вращения при повороте колес на 180 градусов 4. Как разница замеров расстояния между одними и теми же точками покрышек в их передней и задней части напротив оси вращения при повороте колес на 180 градусов	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
Н8			
43	<b>При проверке герметичности гидроцилиндра гидросистемы рулевого управления колесного трактора необходимо...</b> 1. Отсоединить от рамы штоки гидроцилиндров 2. Отсоединить от запорного клапана маслопровод, идущий к штоковой полости гидроцилиндра 3. Установить заглушки на штуцер клапана и маслопровод 4. Запустить двигатель и установить номинальную частоту вращения коленчатого вала 5. Запустить двигатель и установить среднюю частоту вращения коленчатого вала 6. Запустить двигатель и установить минимальную частоту вращения коленчатого вала 7. Провернуть рулевое колесо до упора в сторону противоположную от испытываемого цилиндра 8. Провернуть рулевое колесо до упора в сторону испытываемого цилиндра 9. Довести давление в системе до 5 МПа. 10. Довести давление в системе до 7 МПа	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
Н8			
44	<b>Какие показатели, характеризующие техническое состояние внешних световых приборов, можно определить с помощью прибора ОПК?</b> 1. Правильность установки 2. Сила излучаемого света 3. Частота следования проблесков 4. Состояние рассеивателей приборов 5. Место установки	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
Н3			
Н8			
45	<b>По каким показателям определяется правильность установки фар?</b> 1. Высота расположения над поверхностью дороги 2. По силе света 3. По расположению светотеневой границы 4. По углу поворота фары в горизонтальной плоскости 5. По углу поворота фары в вертикальной плоскости	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
Н8			

№	Содержание	Компетенция	ИДК
46	<b>В каком случае фара считается установленной правильно?</b> 1. При включенном ближнем свете светотеневая граница находится на горизонтальной и наклонной линиях экрана 2. При включенном ближнем свете светотеневая граница находится над горизонтальной и наклонной линиями экрана 3. При включенном ближнем свете светотеневая граница находится над горизонтальной и наклонной линиями экрана 4. При включенном дальнем свете светотеневая граница находится на горизонтальной и наклонной линиях экрана 5. При включенном дальнем свете светотеневая граница находится над горизонтальной и наклонной линиями экрана 6. При включенном дальнем свете светотеневая граница находится над горизонтальной и наклонной линиями экрана	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
47	<b>По каким параметрам оценивается состояние форсунок?</b> 1. Чистота сопрягаемых деталей 2. Наличие течи или подкапывания 3. Качество распыла топлива 4. Расход топлива 5. Время открытия клапанов 6. Давление топлива в подводящей магистрали	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
48	<b>Стенд ДД-2200 предназначен для ...</b> 1. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне всех типов топливных форсунок 2. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне всех типов бензиновых форсунок 3. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне бензиновых форсунок системы электронного впрыска 4. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне бензиновых форсунок системы электронного впрыска с внутренним сопротивлением обмотки 16 Ом.	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
Н8			
49	<b>Какие параметры форсунки можно определить с помощью стенда ДД-2200?</b> 1. Наличие течи или подкапывания 2. Качество распыла топлива 3. Расход топлива 4. Время открытия клапанов 5. Давление топлива в подводящей магистрали 6. Сопротивление обмотки	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
Н8			
50	<b>По каким параметрам оценивается качество распыла жидкости форсункой?</b> 1. Равномерность распределения по поверхности конуса 2. Угол распыла 3. Дисперсность капель 4. Расход 5. Дальность полета капель	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8

№	Содержание	Компетенция	ИДК
51	<b>Как меняется расход через форсунки при постоянной частоте вращения и увеличении времени открытия клапана (количество циклов постоянно)?</b> 1. Растет 2. Не изменяется 3. Падает	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
52	<b>Как меняется расход через форсунки при постоянном значении времени открытия клапана и увеличении частоты вращения (количество циклов постоянно)?</b> 1. Растет 2. Не изменяется 3. Падает	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
53	<b>При проведении операции очистки форсунок...</b> 1. Они не работают 2. Работают в постоянном режиме 3. Работают по заданной программе	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
54	<b>Форсунка считается герметичной, если ....</b> 1. Подкапывание отсутствует 2. Подкапывание со скоростью 1 капля в секунду 3. Подкапывание со скоростью 1 капля в 30 секунд 4. Подкапывание со скоростью 1 капля в минуту 5. Подкапывание со скоростью 1 капля в 2 минуты	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
55	<b>С помощью прибора КИ-4802 проверяют:</b>  1 – манометр; 2 – корпус; 3 – топливопровод; 4 – предохранительный клапан  1. форсунки дизельных двигателей 2. плунжерные пары топливного насоса 3. предохранительный клапан гидрораспределителя 4 гидронасос рулевого управления	ПК-1	38
			321
		ПК-3	У15
			У3
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК		
56	<p><b>С помощью прибора КИ-4801 проверяют техническое состояние:</b></p>  <p>1. масляного фильтра смазочной системы 2. подкачивающей помпы топливного насоса 3. фильтра очистки воздуха 4. масляного насоса смазочной системы</p>	ПК-1	38 321 У15		
		ПК-3	У3 Н1		
		57	<p><b>Устройство КИ-9917 используется для:</b></p>  <p>1 – топливопровод; 2 – манометр; 3 – насос; 4 – рычаг насоса; 5 – корпус; 6 – рукоятка</p> <p>1. нагнетания масла в смазочную систему 2. проверки технического состояния предохранительных клапанов гидросистемы 3. проверки технического состояния форсунок 4. проверки герметичности надпоршневого пространства</p>	ПК-1	38 321 У15
				ПК-3	У3 Н1
58	<p><b>С помощью моментоскопа устанавливают:</b></p>  <p>1 – штуцер топливного насоса; 2 – моментоскоп</p> <p>1. момент начала открытия впускного клапана 2. момент начала такта сжатия 3. угол установки фаз газораспределения 4. момент начала подачи топлива</p>			ПК-1	38 321 У15
				ПК-3	У3 Н1



№	Содержание	Компетенция	ИДК
59	<p><b>Этим прибором проверяют следующую систему трактора:</b></p>  <p>1. топливную 2. смазочную 3. гидравлическую 4. систему охлаждения</p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-3</p>	<p>38 321 У15 У3</p> <p>Н1</p>
60	<p><b>С помощью этого прибора проверяется работоспособность:</b></p>  <p>Дрессель-расходомер КИ-5473</p> <p>1. топливной системы двигателя 2. гидросистемы навески трактора 3. смазочной системы двигателя 4. тормозной системы трактора</p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-3</p>	<p>38 321 У15 У3</p> <p>Н1</p>
61	<p><b>Допустимое отклонение (в процентах) фактической периодичности ТО-1,2 трактора от установленной? Ответ запишите цифрой в размерности процент</b></p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-3</p>	<p>У1 У3 У5 Н1 Н4</p> <p>34 Н8</p>
62	<p><b>Допустимое отклонение фактической периодичности ТО-3 трактора от установленной?</b></p> <p>1. 10% 2. 5% 3. 3% 4. 7%</p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-3</p>	<p>У1 У3 У5 Н1 Н4</p> <p>34 Н8</p>

№	Содержание	Компетенция	ИДК
63	<b>Единицы измерения периодичности ТО автомобилей?</b> 1. км пробега 2. т-км 3. т 4. кг израсходованного топлива	ПК-1	31
			У3
			У5
			Н4
64	<b>Виды номерных ТО зерноуборочных комбайнов?</b> 1. ТО-1 2. ТО-1, 2, 3 3. ТО-1, 2 4. ТО-3	ПК-1	31
			У3
			У5
			Н4
65	<b>Периодичность номерных ТО зерноуборочных комбайнов в мото-часах?</b> 1. 125, 500 2. 60, 125 3. 60, 180 4. 60, 240	ПК-1	31
			У3
			У5
			Н4
66	<b>Характерным отличием ТО-2 от ТО-1 трактора является?</b> 1. замена масла и промывка системы смазки двигателя 2. замена масла во всех узлах и механизмах трактора 3. промывка системы смазки двигателя 4. определение часового расхода топлива	ПК-1	31
			У3
			У5
			Н4
67	<b>Какие документы входят в нормативно-техническую документацию?</b> 1. техническое описание машин, инструкция по эксплуатации 2. техническое описание машин, инструкция по эксплуатации, паспорт, формуляр 3. инструкция по эксплуатации, паспорт 4. инструкция по эксплуатации, паспорт, формуляр	ПК-1	31
			У1
			У12
			Н1
68	<b>Какие типы операций входят в систему технического обслуживания и ремонта машин?</b> 1. регламентные, операции с непрерывным контролем, операции с периодическим контролем 2. операции с непрерывным контролем, операции с периодическим контролем 3. регламентные, операции с непрерывным контролем 4. регламентные, операции с периодическим контролем	ПК-1	31
			У5
			Н1
69	<b>Корректировка нормативов регламентирующих ТОР автомобилей проводится в зависимости от:</b> 1. категории условий эксплуатации, модификация подвижного состава, природно-климатических условий 2. категории условий эксплуатации, модификация подвижного состава, природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации, размера транспортных предприятий 3. модификация подвижного состава, природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации 4. природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации, размера транспортных предприятий	ПК-1	31
			36
			У3
			У10
			Н1
			Н4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
70	<b>Из каких элементов состоит карта техпроцесса ТО?</b> 1. технические требования, исполнители, меры безопасности 2. последовательность операций, оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители 3. последовательность операций, оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители, меры безопасности 4. оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители, меры безопасности	ПК-1	34
			36
			38
			У12
			У15
			Н6
71	<b>Какие уровни имеет ремонтно-обслуживающая база?</b> 1. хозяйства; районных технических предприятий; областных, краевых, республиканских предприятий АПК 2. хозяйства; районных технических предприятий 3. областных, краевых, республиканских предприятий АПК 4. районных технических предприятий; областных, краевых, республиканских предприятий АПК	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
72	<b>Типы ремонтно-обслуживающей базы?</b> 1. А, Б 2. Б, В 3. А, В 4. А, Б, В	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
73	<b>Методы организации ТО машин классифицируются по:</b> 1. месту выполнения ТО; персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО 2. способу передвижения машин; месту выполнения ТО; персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО 3. способу передвижения машин, месту выполнения ТО, виду организации, выполняющей ТО 4. способу передвижения машин, персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
74	<b>Структура инженерно-технической службы предприятия АПК?</b> 1. служба ремонта МТП, служба эксплуатации машин и оборудования животноводческих ферм, служба эксплуатации электроустановок, служба обеспечения нефтепродуктами 2. служба эксплуатации МТП, служба ремонта МТП, служба эксплуатации машин и оборудования животноводческих ферм, служба эксплуатации электроустановок, служба обеспечения нефтепродуктами 3. служба эксплуатации МТП, служба ремонта МТП, служба эксплуатации машин и оборудования животноводческих ферм, служба эксплуатации электроустановок, служба обеспечения нефтепродуктами, служба эксплуатации машин и оборудования подсобных предприятий 4. служба эксплуатации машин и оборудования животноводческих ферм, служба эксплуатации электроустановок, служба обеспечения нефтепродуктами, служба эксплуатации машин и оборудования подсобных предприятий	ПК-1	31
		ПК-3	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
75	<b>Способы хранения сельскохозяйственных машин?</b> 1. под навесом, на открытых площадках 2. в закрытых помещениях, под навесом 3. в закрытых помещениях, под навесом, на открытых площадках 4. в закрытых помещениях, на открытых площадках	ПК-1	31
			У5
76	<b>Виды хранения сельскохозяйственной техники?</b> 1. межсменное, длительное 2. межсменное, кратковременное, длительное 3. кратковременное, длительное 4. межсменное, кратковременное	ПК-1	31
			У5
77	<b>Продолжительность нерабочего периода при межсменном хранении составляет:</b> 1. до 10 дней 2. до 20 дней 3. до 25 дней 4. до 30 дней	ПК-1	31
			У3
			У5
78	<b>Продолжительность нерабочего периода при кратковременном хранении составляет:</b> 1. от 10 дней до 2 месяцев 2. от 10 дней до 1 месяца 3. от 15 дней до 2 месяцев 4. от 20 дней до 2 месяцев	ПК-1	31
			У3
			У5
79	<b>Продолжительность нерабочего периода при длительном хранении составляет более ____ месяцев. Ответ запишите цифрой.</b>	ПК-1	31
			У3
			У5
80	<b>Критерии определения предельного значения параметра?</b> 1. технический, технологический (качественный) 2. технический, технологический (качественный), экономический 3. технологический (качественный), экономический 4. технический, экономический	ПК-1	31
			36
			Н1
81	<b>Классификация методов диагностирования?</b> 1. тестовый, объективный (инструментальный) 2. субъективный (органолептический), функциональный 3. субъективный (органолептический), объективный (инструментальный), функциональный, тестовый 4. субъективный (органолептический), объективный (инструментальный)	ПК-1	321
			У5
		ПК-3	У3
82	<b>Классификация методов поиска дефектов машин?</b> 1. Последовательный; базирующийся на известных данных по надежности элементов; минимум, максимум; гипотез; половинчатого разбиения (бинарный); логический; автоматизированный 2. Последовательный; базирующийся на известных данных по надежности элементов; минимум, максимум; гипотез 3. Минимум, максимум; гипотез; половинчатого разбиения (бинарный); логический; автоматизированный 4. Базирующийся на известных данных по надежности элементов; минимум, максимум; гипотез; половинчатого разбиения (бинарный); логический; автоматизированный	ПК-1	321
			У5
		ПК-3	У3
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
83	<b>Виды диагностирования классифицируются по:</b> 1. объему диагностирования, периодичности проведения, уровню специализации 2. месту диагностирования, объему диагностирования, периодичности проведения 3. месту диагностирования, объему диагностирования, периодичности проведения, уровню специализации 4. месту диагностирования, объему диагностирования, уровню специализации	ПК-1	321
			У5
		ПК-3	У3
			Н1
84	<b>Признаком чрезмерного износа компрессионных колец является:</b> 1. повышенное дымление из сапуна 2. повышенное давление масла 3. повышенная компрессия 4. пониженное давление масла	ПК-3	У3
85	<b>Об износе тарелок и седел клапанов можно судить по:</b> 1. дымному выхлопу 2. снижению компрессии в цилиндрах двигателя 3. углу начала подачи топлива клапанов 4. величине расхода (угара) моторного масла	ПК-3	У3
86	<b>Причиной перегрева дизельных двигателей может быть следующий фактор?</b> 1. применение моторных масел повышенной консистенции 2. неисправность термостата 3. длительная работа двигателя на минимальных оборотах без нагрузки 4. установка позднего впрыска топлива	ПК-3	У3
87	<b>В каких единицах измеряют периодичность проведения ТО тракторов?</b> 1. минутах 2. моточасах 3. км 4. га	ПК-1	31
			У3
			У5
			Н4
88	<b>Условия проведения сезонного технического обслуживания при переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации?</b> 1. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха выше +5 <sup>0</sup> С 2. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха выше +10 <sup>0</sup> С 3. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха выше +15 <sup>0</sup> С 4. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха выше +20 <sup>0</sup> С	ПК-1	У3
			У10
			Н4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
89	<b>Условия проведения сезонного технического обслуживания при переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации?</b> 1. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха ниже +5 <sup>0</sup> С 2. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха ниже +10 <sup>0</sup> С 3. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха ниже +15 <sup>0</sup> С 4. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха ниже +20 <sup>0</sup> С	ПК-1	У3
			У10
			Н4
90	<b>Условия проведения технического обслуживания машин при подготовке их к длительному хранению?</b> 1. не позднее 12 дней с момента окончания периода использования 2. не позднее 5 дней с момента окончания периода использования 3. не позднее 20 дней с момента окончания периода использования 4. не позднее 10 дней с момента окончания периода использования	ПК-1	У3
			У10
			Н4
91	<b>Условия проведения технического обслуживания машин при снятии их с длительного хранения?</b> 1. за 10 дней до начала использования 2. за 15 дней до начала использования 3. за 20 дней до начала использования 4. за 25 дней до начала использования	ПК-1	У3
			У10
			Н4
92	<b>Укажите нормативную периодичность ежесменного ТО комбайнов?</b> 1. 6...7 часов 2. 8...10 часов 3. 12...15 часов 4. 24 часа	ПК-1	31
			321
			У3
			У5
			Н1
		ПК-3	Н4
93	<b>Износ каких механизмов и систем оказывает наибольшее влияние на угар моторного масла в двигателе?</b> 1. кривошипно-шатунного механизма 2. система охлаждения 3. газораспределительного механизма 4. цилиндропоршневой группы	ПК-3	Н8
			У3
94	<b>Параметром технического состояния ГРМ является:</b> 1. сопротивление воздухозаборного тракта 2. износ кулачков распределительного вала 3. давление масла в масляной магистрали 4. компрессия	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8

№	Содержание	Компетенция	ИДК
95	<b>Процесс зарядки считается законченным, если:</b> 1. электролит во всех аккумуляторах «кипит» 2. батарея находилась на зарядке не менее 5 часов 3. в последние два часа зарядки плотность электролита и напряжение оставались неизменными во всех аккумуляторах 4. температура электролита не ниже 20 <sup>0</sup> С	ПК-1	36
96	<b>Какой параметр проверяют при диагностировании системы питания дизельного двигателя?</b> 1. компрессию 2. коэффициент буксования 3. фазы газораспределения 4. угол опережения подачи топлива	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
97	<b>Какой группе машин присущи приведенные ниже ремонтно-обслуживающие воздействия: ЕТО, ТО-1, ТО-Э, ТО при хранении, ТР?</b> 1. тракторы 2. сельскохозяйственные машины 3. комбайны 4. автомобили	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н4
		ПК-3	34
98	<b>Какой вид ТО предусмотрен для автомобилей?</b> 1. еженедельное ТО 2. ТО-1 3. ТО перед началом сезона работы (ТО-Э) 4. ежемесячное ТО	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н4
		ПК-3	34
99	<b>Какой вид технического обслуживания предусмотрен для несложных (несамоходных) сельскохозяйственных машин?</b> 1. каждодневное 2. еженедельное 3. ежемесячное 4. ТО при подготовке к длительному хранению	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н4
		ПК-3	34
100	<b>Какой вид технического обслуживания предусмотрен для тракторов?</b> 1. при обкатке 2. каждодневное 3. еженедельное 4. ежемесячное	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н4
		ПК-3	34
101	<b>Какой вид технического обслуживания предусмотрен для тракторов?</b> 1. зимнее 2. летнее 3. весенне-летнее 4. весеннее	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н4
		ПК-3	34
102	<b>В каких случаях проводят такой вид технического обслуживания тракторов «ТО в особых условиях эксплуатации»?</b> 1. при работе в ночное время 2. при работе на каменистых почвах 3. при работе в дождливую погоду 4. при работе в две смены	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н4
		ПК-3	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
103	<b>В каких случаях проводят такой вид технического обслуживания тракторов «ТО в особых условиях эксплуатации»?</b> 1. при работе в условиях высоких и низких температур 2. при работе в ночное время 3. при работе в дождливую погоду 4. при работе в две смены	ПК-1	31
			У3
		ПК-3	Н1
			Н4
104	<b>В каких случаях проводят такой вид технического обслуживания тракторов «ТО в особых условиях эксплуатации»?</b> 1. при работе в ночное время 2. при работе в дождливую погоду 3. при работе в две смены 4. при работе в условиях высокогорья	ПК-1	31
			У3
		ПК-3	Н1
			Н4
105	<b>Укажите нормативную периодичность ТО-2 самоходных комбайнов в моточасах? Ответ запишите цифрой.</b>	ПК-1	31
			У3
		ПК-3	Н1
			Н4
106	<b>Какой группе машин присущи приведенные ниже ремонтно-обслуживающие воздействия: ЕТО, ТО-1, ТО-2, СТО, ТР, КР?</b> 1. тракторы 2. сельскохозяйственные машины 3. комбайны 4. автомобили	ПК-1	31
			У3
		ПК-3	Н1
			Н4
107	<b>Какой параметр проверяют при диагностировании системы питания дизельного двигателя?</b> 1. износ кулачков распределительного вала 2. утопание клапанов 3. время выбега ротора центрифуги 4. давление подкачивающего насоса	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
108	<b>По какому параметру можно судить о разряженности аккумуляторной батареи?</b> 1. масса аккумуляторной батареи 2. уровень электролита 3. температура электролита 4. напряжение под нагрузкой	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
109	<b>По какому параметру диагностируют кривошипно-шатунный механизм двигателя?</b> 1. суммарный зазор 2. частота вращения ротора центрифуги 3. разряжение в цилиндре 4. утечки воздуха через неплотности	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
		ПК-3	Н3
			Н8



№	Содержание	Компетенция	ИДК
110	<b>Рассчитайте число рабочих специализированного звена слесарей-ремонтников, необходимых для выполнения ТО и ремонта в наиболее напряженный период? Исходные данные: общая трудоемкость ТО и ремонта выполняемая слесарями-ремонтниками в напряженный период <math>T_{сл.-р.}=1487</math> чел.-ч; число рабочих дней напряженного периода <math>D_p=94</math>; продолжительность смены <math>T_d=7</math> ч; коэффициент использования времени смены <math>\tau = 0,8</math>. Ответ запишите цифрой.</b>	ПК-1	У-10

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Объясните устройство вакуум-анализатор КИ-5315 и компрессиметра?	ПК-1	38
			321
			У15
2	Объясните подготовку пневматического калибратора К-69М к работе?	ПК-1	38
			321
			У15
3	Укажите показания прибора при установки тарировочного штуцера пневматического калибратора К-69М?	ПК-1	38
			321
			У15
4	Какой из используемых приборов при диагностировании ЦПГ может оценить герметичность клапанов?	ПК-1	38
			321
			У15
5	Как можно определить нарушение герметичности камеры сгорания из-за прокладки головки блока или трещины в головке?	ПК-1	38
			321
		ПК-3	У3
6	В чем принципиальная разница оценки состояния ЦПГ с помощью пневматического калибраторов и индикатора расхода газов?	ПК-1	38
			321
			У15
7	Что нужно сделать, если поршень сигнализатора прибора КИ-13671 находится в верхнем положении?	ПК-1	38
			321
			У15
8	Какие методы диагностирования технического состояния ЦПГ Вы знаете?	ПК-1	38
			321
		ПК-3	У3
9	Что является причиной низкой компрессии?	ПК-3	У3
10	Что является причиной высокой компрессии?	ПК-3	У3
11	Какой расход газов замеряют при использовании индикатора расхода газов КИ-13671?	ПК-1	38
			321
			У5
			У15

№	Содержание	Компетенция	ИДК
12	Как Вы понимаете выражение «номинальный», «допустимый» и «предельный» расходы газов?	ПК-1	38
			321
			У5
			У15
13	Как определить действительный расход газов?	ПК-1	38
			321
			У5
			У15
14	Как можно определить герметичность всасывающего или выхлопного клапанов?	ПК-3	У3
15	Как Вы узнаете об износе гильзы цилиндров?	ПК-3	У3
16	Какие внешние признаки износа ЦПГ Вы знаете?	ПК-3	У3
17	Как Вы узнаете, что прогорел поршень?	ПК-3	У3
18	Какие показатели замеряют при определении технического состояния узлов системы смазки	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
19	Назовите показатели режима работы двигателя при проверке узлов системы смазки?	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
20	Какое давление измеряют манометром прибора, установленного на ось трактора центрифуги?	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
21	Почему «всплывает» центрифуга и какое для этого необходимо давление насоса?	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
22	Назовите факторы, влияющие на время выбега центрифуги?	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
23	От чего зависит вибрация ротора центрифуги и на что это влияет?	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
24	Объясните принцип работы вибрационного прибора КИ-1308В?	ПК-1	38
			321
			У15
25	Почему технологией диагностирования предусмотрено измерение времени выбега центрифуги с помощью автотетоскопа?	ПК-1	38
			321
			У15
		ПК-3	У3
26	Какая степень загрязнения центрифуги допускается и что происходит при увеличении слоя отложений на ее стенках?	ПК-3	У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
27	Как определяется степень загрязнения ротора центрифуги прибором КИ-9912?	ПК-1	38
			321
			У15
28	Перечислите параметры технического состояния механизма газораспределения?	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
	Н3		
	Н8		
29	Как можно зафиксировать момент начала открытия клапана?	ПК-3	У3
30	Укажите допустимый сдвиг фаз и что нужно выполнить при небольшом износе шестерен газораспределения?	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
Н8			
31	Какой метод замера фаз точнее: по зажатию папиросной бумаги или с помощью приспособления КИ-9918?	ПК-1	38
			321
		У15	
	ПК-3	У3	
32	Как измеряется износ кулачков распределительного вала?	ПК-1	38
			321
		У15	
	ПК-3	У3	
33	Как определяется утопание клапанов в гнездах головки блока?	ПК-1	38
			321
		У15	
	ПК-3	У3	
34	Как изменяется «время-сечение» клапана при износе кулачков распределительного вала и утопаний клапанов?	ПК-3	У3
35	Как определяется скрученность распределительного вала двигателя?	ПК-1	38
			321
		У15	
	ПК-3	У3	
36	Расскажите о последовательности регулировки клапанов?	ПК-1	38
			321
		У15	
	ПК-3	У3	
37	Расскажите об устройстве приспособления КИ-13933 для определения технического состояния кривошипно-шатунного механизма?	ПК-1	38
			321
		У15	
	ПК-3	У3	
38	Какой принцип положен при определении состояния сопряжения кривошипно-шатунного механизма?	ПК-1	321
			У15
	ПК-3	У3	
39	К чему приводит работу двигателя при завышенном зазоре кривошипно-шатунного механизма?	ПК-3	У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
40	Перечислите составляющие суммарного зазора кривошипно-шатунного механизма и их процентное соотношение?	ПК-3	У3
41	Расскажите о мероприятиях по снижению износа в сопряжениях кривошипно-шатунного механизма?	ПК-3	У3
42	Каким образом уменьшают зазоры в КШМ при проведении ремонта?	ПК-3	У3
43	Укажите зоны ослушивания двигателя?	ПК-3	У3
44	При какой частоте вращения коленчатого вала двигателя измеряется давление секций насоса?	ПК-1	321
45	По каким параметрам оценивается состояние подкачивающего насоса, фильтрующих элементов и перепускного клапана?	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
Н3			
Н8			
46	Как определить герметичность всасывающего тракта двигателя и каким прибором?	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
Н3			
Н8			
47	Каким параметром оценивается состояние нагнетательного клапана топливного насоса?	ПК-1	321
			У15
		ПК-3	У3
			Н1
Н3			
Н8			
48	Почему при определении засоренности воздухоочистителя прибор устанавливается после воздухоочистителя	ПК-1	38
49	Перечислите приборы для диагностирования топливной аппаратуры?	ПК-1	У15
			У3
50	Какое влияние оказывает качество очистки дизельного топлива от механических примесей и воды на работу топливной аппаратуры?	ПК-3	У3
51	Расскажите последовательность определения производительности насосных элементов и степени неравномерности подачи топлива топливомером КИ-4818?	ПК-1	38
			У15
52	Поясните, на каком принципе основан метод определения мощности двигателя с применением гидродогрузателя?	ПК-3	У3
			ПК-1
53	Какие показатели измеряют для определения мощности двигателя с применением гидродогрузателя?	ПК-1	У15
			ПК-3
54	Поясните, на каком принципе основан динамический метод определения мощности двигателя?	ПК-1	38
			У15
55	Какие показатели измеряют для определения мощности двигателя динамическим методом?	ПК-3	У3
			ПК-1
			У15
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
56	Расскажите о порядке подготовки прибора ИМД-Ц к проведению измерений?	ПК-1	38
			У15
57	На каком принципе основан метод выключения цилиндров для определения мощности двигателя?	ПК-1	38
			У15
58	Как проводят замеры мощности и частоты вращения двигателя прибором ИМД-Ц?	ПК-3	У3
			ПК-1
59	Объясните устройство переносного вольтметра КИ-1093 и нагрузочной вилки ЛЭ-2?	ПК-1	У15
			38
60	Какие величины можно измерять нагрузочной вилкой?	ПК-1	У15
			38
61	Какие параметры измеряются при проверке аккумуляторной батареи?	ПК-1	У15
			У3
62	Как проверить исправность реле-регулятора напряжения?	ПК-1	У15
			У3
63	Как проверить исправность реле-регулятора защиты?	ПК-1	У15
			У3
64	По каким параметрам судят об исправности генератора?	ПК-3	У3
			ПК-1
65	Как проверить неисправность обмотки возбуждения генератора?	ПК-1	У15
			У3
66	Как проверить неисправность обмотки статора?	ПК-1	У15
			У3
67	Какую роль выполняет реостат в приборе КИ-1093?	ПК-1	У15
			38
68	На какие параметры проверяется стартер?	ПК-1	У15
			У3
69	О чем говорит наличие малого тока при проверке стартера?	ПК-3	У3
70	О чем говорит наличие большого тока при проверке стартера?	ПК-3	У3
71	Назовите параметры технического состояния гидронасоса?	ПК-1	У15
			У3
72	Перечислите параметры технического состояния распределителя?	ПК-1	У15
			У3
73	Перечислите параметры технического состояния гидроцилиндра?	ПК-1	У15
			У3
74	Как определить потери расхода в распределителе?	ПК-1	У15
			У3
75	Перечислите неисправности предохранительного клапана и их качественные признаки?	ПК-3	У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
76	Назовите качественные признаки внутренней негерметичности гидроцилиндра?	ПК-3	У3
77	Перечислите неисправности запорного устройства и их качественные признаки?	ПК-3	У3
78	Как проверяют подачу гидронасоса?	ПК-1	38 У15
		ПК-3	У3
79	Как проверяют предохранительный клапан распределителя?	ПК-1	38 У15
		ПК-3	У3
80	Как проверяют автомат возврата золотника?	ПК-1	38 У15
		ПК-3	У3
81	Как проверяют механизм фиксации золотника?	ПК-1	38 У15
		ПК-3	У3
82	Как проверяют герметичность гидроцилиндра?	ПК-1	38 У15
		ПК-3	У3
83	Как проверяют герметичность гидромеханического клапана?	ПК-1	38 У15
		ПК-3	У3
84	Какие показатели измеряют при проверке гидронасоса?	ПК-1	38 У15
		ПК-3	У3
85	Какие показатели измеряют при проверке распределителя?	ПК-1	38 У15
		ПК-3	У3
86	Какие показатели измеряют при проверке гидроцилиндра?	ПК-1	38 У15
		ПК-3	У3
87	Что следует знать чтобы определить необходимое количество членов специализированного звена (мастер-наладчик, слесарь-ремонтник, слесарь машинного двора) в напряженный период работ?	ПК-1	34
			36
			У10
			Н4
88	Какие показатели необходимо учитывать при расчета фонда времени специализированного звена?	ПК-1	34
			36
			У10
			Н4
89	В чем суть нормативного метода определения потребности в сельскохозяйственной техники?	ПК-1	31
			У3
			У10
			Н1
90	Каким образом определяется годовой объем работ в растениеводстве для сельскохозяйственного предприятия?	ПК-1	31
			У3
			У10
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
91	Из каких соображений распределяется годовой расход топлива по каждой марке трактора и ежемесячно?	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н4
92	Что необходимо знать чтобы построить годовой план-график технического обслуживания и ремонтов тракторов?	ПК-1	У3
			Н1
		ПК-3	Н4
93	Что необходимо знать чтобы построить годовой план-график технического обслуживания и ремонтов сельскохозяйственных машин?	ПК-1	У3
			Н1
		ПК-3	Н4
94	Какой метод можно использовать при расчете трудоемкости ремонтно-обслуживающих воздействий тракторов?	ПК-1	31
			34
			36
			У10
			Н4
95	Что необходимо учитывать при распределении годовой трудоемкости обслуживания тракторов по видам ремонтно-обслуживающих воздействий и по исполнителям?	ПК-1	31
			34
			36
			У10
			Н4
96	Как рассчитывается годовая трудоемкость ремонтно-обслуживающих воздействий комбайнов и сельскохозяйственных машин?	ПК-1	31
			34
			36
			У10
			Н4
97	Что необходимо учитывать при распределении годовой трудоемкости обслуживания комбайнов и сельскохозяйственных машин по видам ремонтно-обслуживающих воздействий и по исполнителям?	ПК-1	31
			34
			36
			У10
			Н4
98	Какие Вы знаете схемы организации ремонтно-обслуживающих воздействий. От чего зависит выбор той или иной схемы?	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	31
			Н1
99	Какими электронными информационно-аналитическими ресурсами можно пользоваться при разработке план-графиков технического обслуживания и ремонтов тракторов и сельскохозяйственных машин?	ПК-1	У1
100	Какие элементы должна содержать в себе карта технологического процесса технического обслуживания трактора, комбайна или сельскохозяйственной машины?	ПК-1	34
			36
			38
			У12
			У15
			Н6

№	Содержание	Компетенция	ИДК
101	Какое Вы знаете общее и специальное программное обеспечение для планирования технического обслуживания техники?	ПК-1	У25
102	С помощью каких показателей можно оценить эффективность технического обслуживания в организации?	ПК-3	31 Н1
103	Какие системы технического обслуживания и ремонта получили распространение в зарубежных странах?	ПК-3	34 Н3 Н8

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	<p>Определите количество капитальных ремонтов трактора МТЗ-80.1, которые будут ему проведены в планируемом году?</p> <p><u>Исходные данные:</u>  Планируемая годовая наработка (по расходу топлива) <math>Q_T = 4565</math> л; наработка трактора с начала эксплуатации <math>Q_K = 50525</math> л; наработка трактора от последнего текущего ремонта <math>Q_T = 12925</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-3 <math>Q_{ТО-3} = 3525</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-2 <math>Q_{ТО-2} = 8225</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-1 <math>Q_{ТО-1} = 1175</math> л; соответственно периодичность проведения капитального, текущего ремонтов и технических обслуживания ТО-3, ТО-2 и ТО-1: <math>t_K = 56400</math> л, <math>t_T = 18800</math> л, <math>t_{ТО-1} = 1175</math> л, <math>t_{ТО-2} = 4700</math> л, <math>t_{ТО-3} = 9400</math> л.</p>	ПК-1	31 У3 Н4
2	<p>Определите количество текущих ремонтов трактора МТЗ-80.1, которые будут ему проведены в планируемом году?</p> <p><u>Исходные данные:</u>  Планируемая годовая наработка (по расходу топлива) <math>Q_T = 4565</math> л; наработка трактора с начала эксплуатации <math>Q_K = 50525</math> л; наработка трактора от последнего текущего ремонта <math>Q_T = 12925</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-3 <math>Q_{ТО-3} = 3525</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-2 <math>Q_{ТО-2} = 8225</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-1 <math>Q_{ТО-1} = 1175</math> л; соответственно периодичность проведения капитального, текущего ремонтов и технических обслуживания ТО-3, ТО-2 и ТО-1: <math>t_K = 56400</math> л, <math>t_T = 18800</math> л, <math>t_{ТО-1} = 1175</math> л, <math>t_{ТО-2} = 4700</math> л, <math>t_{ТО-3} = 9400</math> л.</p>	ПК-1	31 У3 Н4
3	<p>Определите количество обслуживаний ТО-3 трактора МТЗ-80.1, которые будут ему проведены в планируемом году?</p> <p><u>Исходные данные:</u>  Планируемая годовая наработка (по расходу топлива) <math>Q_T = 4565</math> л; наработка трактора с начала эксплуатации <math>Q_K = 50525</math> л; наработка трактора от последнего текущего ремонта <math>Q_T = 12925</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-3 <math>Q_{ТО-3} = 3525</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-2 <math>Q_{ТО-2} = 8225</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-1 <math>Q_{ТО-1} = 1175</math> л; соответственно периодичность проведения капитального, текущего ремонтов и технических обслуживания ТО-3, ТО-2 и ТО-1: <math>t_K = 56400</math> л, <math>t_T = 18800</math> л, <math>t_{ТО-1} = 1175</math> л, <math>t_{ТО-2} = 4700</math> л, <math>t_{ТО-3} = 9400</math> л.</p>	ПК-1	31 У3 Н4



№	Содержание	Компетенция	ИДК
4	<p>Определите количество обслуживаний ТО-2 трактора МТЗ-80.1, которые будут ему проведены в планируемом году?</p> <p><u>Исходные данные:</u>  Планируемая годовая наработка (по расходу топлива) <math>Q_T = 4565</math> л; наработка трактора с начала эксплуатации <math>Q_K = 50525</math> л; наработка трактора от последнего текущего ремонта <math>Q_T = 12925</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-3 <math>Q_{ТО-3} = 3525</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-2 <math>Q_{ТО-2} = 8225</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-1 <math>Q_{ТО-1} = 1175</math> л; соответственно периодичность проведения капитального, текущего ремонтов и технических обслуживаний ТО-3, ТО-2 и ТО-1: <math>t_K = 56400</math> л, <math>t_T = 18800</math> л, <math>t_{ТО-1} = 1175</math> л, <math>t_{ТО-2} = 4700</math> л, <math>t_{ТО-3} = 9400</math> л.</p>	ПК-1	31
			У3
			Н4
5	<p>Определите количество обслуживаний ТО-1 трактора МТЗ-80.1, которые будут ему проведены в планируемом году?</p> <p><u>Исходные данные:</u>  Планируемая годовая наработка (по расходу топлива) <math>Q_T = 4565</math> л; наработка трактора с начала эксплуатации <math>Q_K = 50525</math> л; наработка трактора от последнего текущего ремонта <math>Q_T = 12925</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-3 <math>Q_{ТО-3} = 3525</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-2 <math>Q_{ТО-2} = 8225</math> л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-1 <math>Q_{ТО-1} = 1175</math> л; соответственно периодичность проведения капитального, текущего ремонтов и технических обслуживаний ТО-3, ТО-2 и ТО-1: <math>t_K = 56400</math> л, <math>t_T = 18800</math> л, <math>t_{ТО-1} = 1175</math> л, <math>t_{ТО-2} = 4700</math> л, <math>t_{ТО-3} = 9400</math> л.</p>	ПК-1	31
			У3
			Н4
6	<p>Рассчитайте число рабочих специализированного звена мастеров-наладчиков, необходимых для выполнения ТО в наиболее напряженный период?</p> <p><u>Исходные данные:</u>  общая трудоемкость ТО выполняемая мастерами-наладчиками в напряженный период <math>T_{М-Н} = 1245</math> чел.-ч; число рабочих дней напряженного периода <math>D_p = 124</math>; продолжительность смены <math>T_d = 7</math> ч; коэффициент использования времени смены <math>\tau = 0,85</math></p>	ПК-1	34
			У10
			Н1
			Н4
7	<p>Рассчитайте число рабочих специализированного звена слесарей-ремонтников, необходимых для выполнения ТО и ремонта в наиболее напряженный период?</p> <p><u>Исходные данные:</u>  общая трудоемкость ТО и ремонта выполняемая слесарями-ремонтниками в напряженный период <math>T_{сл.-р.} = 1487</math> чел.-ч; число рабочих дней напряженного периода <math>D_p = 94</math>; продолжительность смены <math>T_d = 7</math> ч; коэффициент использования времени смены <math>\tau = 0,8</math></p>	ПК-1	34
			У10
			Н1
			Н4
8	<p>Рассчитайте число рабочих специализированного звена слесарей машинного двора, необходимых для выполнения ТО и ремонта в наиболее напряженный период?</p> <p><u>Исходные данные:</u>  общая трудоемкость ТО и ремонта выполняемая слесарями машинного двора в напряженный период <math>T_{сл.-р.} = 723</math> чел.-ч; число рабочих дней напряженного периода <math>D_p = 114</math>; продолжительность смены <math>T_d = 7</math> ч; коэффициент использования времени смены <math>\tau = 0,85</math></p>	ПК-1	34
			У10
			Н1
			Н4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
9	Во время работы дизельного двигателя наблюдаются дымление из сапуна, перерасход картерного масла, затрудненный пуск дизеля, снижение мощности. Перечислите причины появления перечисленных внешних признаков неисправностей.	ПК-3	У3
10	Во время работы дизельного двигателя наблюдается пониженное давление масла в смазочной системы, а также появляются посторонние стуки. Перечислите причины появления перечисленных внешних признаков неисправностей.	ПК-3	У3
11	Гидронавесная система трактора не работает (полный отказ). Назовите возможные причины появления неисправности?	ПК-3	У3
12	Гидронавесная система трактора функционирует, однако значения основных показателей ее рабочих процессов, например длительность подъема навешенного орудия, способность удерживать его в транспортном положении продолжительное время, отклоняются от номинальных значений. Назовите возможные причины появления неисправности?	ПК-3	У3

#### 5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

#### 5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрены

### 5.4. Система оценивания достижения компетенций

#### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Компетенция ПК-1 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Методы планирования и формы организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники	6-9, 11-16, 22-35	–	–	–
34	Методы расчета специализированного звена, содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	1, 11, 28-30	–	–	–
36	Нормы времени на операции в рамках технического обслуживания сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ	13-20, 24, 26, 28-30, 37-53	1-19	–	–

Компетенция ПК-1 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
38	Номенклатуру и характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники	17-22, 37-53	1-19	1-58	–
321	Методы контроля качества и оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники	13-22, 37-53	1-19	–	–
У1	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники	10, 11, 17-20, 28-31, 37-53	1-19	1-58	–
У3	Рассчитывать годовое число и распределять технические обслуживания сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения	10, 23, 24, 26-30, 32	–	–	–
У5	Определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий	6-16, 22, 24-27, 32-35, 37-53	1-19	–	–
У10	Рассчитывать суммарную трудоемкость работ и определять численность работников для выполнения технического обслуживания сельскохозяйственной техники	28-30, 32	–	–	–
У12	Разрабатывать технологические карты на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	11	–	–	–
У15	Выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания сельскохозяйственной техники	17, 22, 36-53	1-19	1-58	–
У25	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проведении учета выполненных работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования	28-31, 37-53	1-19	1-58	–

Компетенция ПК-1 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники	9-16, 28-30	–	–	–
Н4	Разработки годовых планов и расчета специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники	28-30	–	–	–
Н6	Разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания сельскохозяйственной техники	11, 13-16	–	–	–
Компетенция ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники					
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Методы оценки показателей эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	13-26, 37-53	1-19	1-58	–
34	Передовой опыт в области технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1, 9-10, 13-16, 21, 33-35	–	–	–
У3	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их техническим состоянием	2-3, 5, 17-20, 37-53	1-19	1-58	–
Н1	Анализа эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники в организации	10, 13-27, 37-53	1-19	1-58	–
Н3	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1, 9-10, 12-16, 21, 33-35	–	–	–
Н8	Разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1, 3-5, 10, 12-16	–	–	–

## 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция ПК-1 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Методы планирования и формы организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1-3, 5-7, 14, 16-24, 27, 28, 63-69, 71-80, 87, 92, 97-106	89-91, 94-98, 102	1-5
34	Методы расчета специализированного звена, содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	70	87-88, 94-97, 100, 103	6-8
36	Нормы времени на операции в рамках технического обслуживания сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ	69, 70, 80	87, 94-97, 100	–
38	Номенклатуру и характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники	31, 33, 44, 48, 49, 55-60, 70	1-8, 11-13, 18-25, 27, 31-33, 35-37, 48, 49, 51-63, 65-68, 71-74, 78-86, 100	–
321	Методы контроля качества и оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники	6, 7, 10-12, 31-38, 40-60, 81-83, 92, 94, 96, 107-109	1-8, 11-13, 18-25, 27-28, 30-33, 35-38, 44-47	–
У1	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники	61, 62, 67	99	–
У3	Рассчитывать годовое число и распределять технические обслуживания сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения	6, 7, 11, 23-28, 61-66, 69, 87, 89-92, 97-106	89-93	1-5
У5	Определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий	1-9, 14-22, 25, 26, 61-66, 68, 71-73, 75-79, 81-83, 87	8, 11-13, 98	–

У10	Рассчитывать суммарную трудоемкость работ и определять численность работников для выполнения технического обслуживания сельскохозяйственной техники	23-24, 69, 88-91, 110	87-90, 94-97	6-8
У12	Разрабатывать технологические карты на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	4, 67, 70	100	–
У15	Выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания сельскохозяйственной техники	11, 31-38, 40-60, 70, 94, 96, 107-109	1-8, 11-13, 18-25, 27-29, 31-33, 35-38, 45-49, 51-63, 65-68, 71-74, 78-86, 100	–
У25	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проведении учета выполненных работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования	–	101	–
Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники	4, 6-8, 11, 14-15, 25-30, 61-62, 67-69, 80, 92, 97-106	89-93	6-8
Н4	Разработки годовых планов и расчета специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники	6-7, 14, 23-28, 61-66, 69, 87-92, 97-106	87-88, 91-97	1-8
Н6	Разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания сельскохозяйственной техники	67, 70	100	–
Компетенция ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
31	Методы оценки показателей эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	8, 15	98, 102	–
34	Передовой опыт в области технического обслуживания сельскохозяйственной техники	14-18, 61-62, 71-74, 97-106	103	–
У3	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их техническим состоянием	9-13, 29-60, 81-86, 93-94, 96, 107-109	5, 8-10, 14-26, 28-43, 45-47, 50-55, 57, 61-66, 68-86	9-12
Н1	Анализа эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники в организации	1, 3, 5, 8, 14-15, 23-24, 31-38, 40-60, 81-83, 94, 96, 107-109	28, 30, 45-47, 98, 102	–

НЗ	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	15, 31-38, 40-54, 94, 96, 107-109	28, 30, 45-47, 103	–
Н8	Разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1, 3-4, 6-7, 14, 16-18, 27-28, 31-38, 40-54, 61-62, 80, 92, 94, 96, 107, 109	28, 30, 45-47, 92-93, 98, 103	–

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Маслов Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК: Учебное пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. – СПб: Издательство «Лань», 2018. – 192 с. URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/104876/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/104876/#2</a> . – текст: электронный.	Учебное	Основная
2	Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учеб. пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 346 с. URL: <a href="https://znanium.com/read?id=328589&amp;pagenum=1">https://znanium.com/read?id=328589&amp;pagenum=1</a> . – текст: электронный.	Учебное	Основная
3	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" и "Механизация сельского хозяйства" / А. Д. Ананьин [и др.] - М.: Академия, 2008 - 429 с.	Учебное	Основная
4	Организация и технология технического сервиса машин: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия» / В.В. Варнаков [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 277 с.	Учебное	Дополнительная
5	Варнаков В. В. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения: учебник для студентов вузов по специальностям 230100 "Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования в сел.хоз / В. В. Варнаков [и др.] - М.: КолосС, 2003 - 256 с.	Учебное	Дополнительная
6	Эксплуатация машинно-тракторного парка. Методические указания по лабораторным работам для студентов агроинженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия / А.П. Дьячков, А.Д. Бровченко, Н.П. Колесников. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2019. – 123 с. <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155481.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155481.pdf</a>	Методическое	
7	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
8	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-	Периодическое	

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
9	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-	Периодическое	
10	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-	Периодическое	

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Аграрная российская информационная система.	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
2	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	АгроБаза: портал о сельхозтехнике и сельхозоборудовании	<a href="https://www.agrobase.ru/">https://www.agrobase.ru/</a>
2	АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер	<a href="http://www.agroserver.ru/">http://www.agroserver.ru/</a>
3	ВИМ: Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства	<a href="http://vim.ru/">http://vim.ru/</a>
4	Все ГОСТы	<a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>
5	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	<a href="http://rushoz.ru/selhoztehnika/">http://rushoz.ru/selhoztehnika/</a>
6	Сельхозтехника хозяину	<a href="http://hoztehnikka.ru/">http://hoztehnikka.ru/</a>
7	Система научно-технической информации АПК России	<a href="http://snti.aris.ru/">http://snti.aris.ru/</a>
8	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	<a href="http://techserver.ru/">http://techserver.ru/</a>



## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стенд проверки карбюраторов ППК, стенд для проверки и очистки форсунок, переносной мультимедийный проектор, тракторы, двигатели, комплект оборудования рабочего места мастера-наладчика, комплект диагностического оборудования приборов передвижной диагностической установки, переносной комплект диагностических приборов, оборудование стационарного поста диагностики, прибор ИМД-электронный малый диагностический прибор, строботаксометр, пневматический калибратор, газоанализатор, дымомер, комплект для проверки и очистки свечей, комплект диагностики, пуско-зарядное устройство, шиномонтажный станок, станок балансировочный, прибор проверки фар, компрессор, прибор ДСТ-10Н, люфтомер электронный, нагрузочно-диагностическая вилка, универсальный компрессор, автомобиль, диагностический комплекс</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.7
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer,</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p> <p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p> <p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а</p>

## 7.2. Программное обеспечение

### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

**8. Междисциплинарные связи**

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.О.29 «Тракторы и автомобили»	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.О.30 «Сельскохозяйственные машины»	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.В.09 «Технология ремонта машин»	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.В.04 «Ресурсосбережение при эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании машин»	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.В.07 «Обеспечение машин эксплуатационными материалами».	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.

