

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»
Б1.О.34	Кафедра «Технологических и транспортных машин»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

### «Проектирование машинно-тракторного парка»

по направлению

**35.03.06 «Агроинженерия»**

Направленность (профиль) программы

### «Технические системы в агробизнесе»

Уровень подготовки

**бакалавриат**

Форма обучения

Очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата, № протокола</i>
<b>Разработал:</b>	<i>Ст. преподаватель</i>	<i>Шорохов П.Н.</i>	
<b>Согласовали:</b>	<i>Руководитель ОП</i>	<i>Шорохов П.Н.</i>	10.05.2023 №6
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий</i>	<i>Попова Т.Б.</i>	11.05.2023 №8
<b>Утвердил:</b>	<i>Декан факультета инженерных технологий</i>	<i>Юсупов М.Л.</i>	15.05.2023 №91
<b>Версия: 2.0</b>		КЭ:1 УЭ №_____	<b>Стр1 из 14</b>



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
  - 4.1 Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
  - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины
  - 4.3 Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

**1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы**

**Цель дисциплины** - приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам диагностирования сельскохозяйственных машин и механизмов.

**Задачи:** - изучение основ эффективного использования машин в сельском хозяйстве; - овладение методиками диагностирования сельскохозяйственных машин и механизмов.

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Общая трудоёмкость - 4 зачётные единицы (144 академических часа). Изучается в 8 семестре очной формы обучения и в 10 заочной. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК-1);  
- способен осуществлять организацию эксплуатации сельскохозяйственной техники (ПК-

2)

- способен осуществлять организацию работы по повышению эффективности эксплуатации (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель - трактор - рабочая машина - оператор - опорная поверхность - обрабатываемая среда;

- методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора, рабочей машины;

- влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин;

- содержание планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве;

- виды, методы и технологии диагностирования машин и оборудования, зарубежный опыт;

- методы планирования и организации ТО и диагностирования машин при различных формах хозяйствования;

- обеспечение МТП топливом и смазочными материалами;

- способы и технологии хранения машин;

нормативно-техническую документацию, связанную с техническим диагностированием и ТО машин.

**Уметь:**

- выполнять операции ТО и диагностирования основных узлов и систем тракторов и с.х. машин;

- использовать ЭВМ для решения инженерных задач по технической эксплуатации машин.

**Владеть:**

- - планированием мероприятий ТО и диагностирования основных узлов и систем тракторов и с.х. машин;

- - навыками выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и диагностированию основных энергосредств и сложных сельскохозяйственных машин;

- - методами определения технического состояния машин;

- - управлением тракторов и других машин.



### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов очное	Курс/семестры		
		Очная (8 семестр)	Всего часов заочное	Заочная (10 семестр)
Контактная работа* (всего)	54,25	54,25	20,25	20,25
В том числе:				
Лекции	18	18	8	8
Практические занятия (ПЗ)	28	28	10	10
Лабораторные работы (ЛР)				
Групповые консультации	8	8	2	2
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа (всего):	89,75	89,75	123,75	123,75
Общая трудоемкость час.	144	144	144	144
зач. ед.	4	4	4	4
Вид промежуточной аттестации	Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет

### 4. Содержание дисциплины

Основы машиноиспользования. Условия эксплуатации и техническое состояние машин. Техническая эксплуатация машин. Система ТО и ремонтов. Техническая диагностика машин. Планирование и организация ТОиД. Устранение технических неисправностей при эксплуатации машин. ТО при хранении машин. Материальнотехническое обеспечение деятельности МТП.

#### 4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

##### 4.1.1 (очная форма)

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семинар	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Модуль 1. Основы машиноиспользования	4	5			20	29
2.	Модуль 2. Условия эксплуатации и техническое состояние машин	4	8			29	41
3.	Модуль 3. Техническая эксплуатация машин	10	15			40,75	65,75
	Групповые консультации						8
	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)						0,25
	Сумма	18	28			89,75	
							144

**4.1.2 (заочная форма)**

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семинар	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Модуль 1. Основы машиноиспользования	2	2			20	24
2.	Модуль 2. Условия эксплуатации и техническое состояние машин	2	3			33,75	38,75
3.	Модуль 3. Техническая эксплуатация машин	4	5			70	79
	Групповые консультации						2
	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)						0,25
	Сумма	8	10			123,75	
							144

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин  
очное**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции (ОК, ПК)	Формы контроля*	Технологии интерактивного обучения**
1.	Модуль 1. Основы машиноиспользования	Тема 1.1. Основы машиноиспользования Тема 1.2 Виды и периодичность технического обслуживания. Тема 1.3 Технология и содержание ТО	29	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Тест, проверка конспектов	Презентации лекций, видеоролики
2.	Модуль 2. Условия эксплуатации и техническое состояние машин	Тема 2.1. Условия эксплуатации и техническое состояние машин. Тема 2.2 Планирование технического обслуживания	41	ПК-1, ПК-2, ПК-3	тест, проверка конспектов	Презентации лекций, видеоролики
4	Модуль 3. Техническая эксплуатация машин	Тема 3.1. Система ТО и ремонтов Тема 3.2. Техническая диагностика машин Тема 3.3. Планирование и организация ТОиД Тема 3.4. ТО при хранении машин Тема 3.5. Материально-техническое обеспечение деятельности МТП	65,75	ПК-1, ПК-2, ПК-3	тест, проверка конспектов	Презентации лекций, видеоролики
		Групповые консультации	8			
		Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25			
		Сумма	144			

**Заочное**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции (ОК, ПК)	Формы контроля*	Технологии интерактивного обучения**
1.	Модуль 1. Основы машиноиспользования	Тема 1.1. Основы машиноиспользования Тема 1.2 Виды и периодичность технического обслуживания. Тема 1.3 Технология и содержание ТО	24	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Тест, проверка конспектов	Презентации лекций, видеоролики
2.	Модуль 2. Условия эксплуатации и техническое состояние машин	Тема 2.1. Условия эксплуатации и техническое состояние машин. Тема 2.2 Планирование технического обслуживания	38,75	ПК-1, ПК-2, ПК-3	тест, проверка конспектов	Презентации лекций, видеоролики
4	Модуль 3. Техническая эксплуатация машин	Тема 3.1. Система ТО и ремонтов Тема 3.2. Техническая диагностика машин Тема 3.3. Планирование и организация ТОиД Тема 3.4. ТО при хранении машин Тема 3.5. Материально-техническое обеспечение деятельности МТП	79	ПК-1, ПК-2, ПК-3	тест, проверка конспектов	Презентации лекций, видеоролики
		Групповые консультации	2			
		Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25			
		Сумма	144			

**4.3 Детализация самостоятельной работы****Очная**

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоёмкость часы
			очная
1	Модуль 1. Основы машиноиспользования	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, изучению учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, решение задач контрольной (домашней) работы, написание рефератов	9
		Решение задач (выполнение контрольной работы)	9
		Подготовка к зачету	2
2	Модуль 2. Условия эксплуатации и техническое состояние машин	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, изучению учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, решение задач контрольной (домашней) работы, написание рефератов	13
		Решение задач (выполнение контрольной работы)	14
		Подготовка к зачету	2
3	Модуль 3. Техническая эксплуатация машин	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, изучению учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, решение задач контрольной (домашней) работы, написание рефератов	19
		Решение задач (выполнение контрольной работы)	19
		Подготовка к зачету	2,75



**Заочная**

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоёмкость часы
			очная
1	Модуль 1. Основы машиноиспользования	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, изучению учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, решение задач контрольной (домашней) работы, написание рефератов	9
		Решение задач (выполнение контрольной работы)	9
		Подготовка к зачету	2
2	Модуль 2. Условия эксплуатации и техническое состояние машин	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, изучению учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, решение задач контрольной (домашней) работы, написание рефератов	16
		Решение задач (выполнение контрольной работы)	15
		Подготовка к зачету	2.75
3	Модуль 3. Техническая эксплуатация машин	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, изучению учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, решение задач контрольной (домашней) работы, написание рефератов	34
		Решение задач (выполнение контрольной работы)	34
		Подготовка к зачету	2



## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Методическое пособие по самостоятельной работе и выполнению контрольной работы по дисциплине «Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов» /сост. Шорохов П.Н. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральского ГАУ, 2022. – 25 с.

<https://sdo.urgau.ru/> – заочное

<https://sdo.urgau.ru/> - очное

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) (Приложение 1 к РП)

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачет с оценкой у очной формы обучения проводится в 8 семестре, зачет у заочной формы обучения проводится в 10 семестре и оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### 6.2. Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система) с учетом ЭО и ДОТ

Рейтинговая шкала оценки дифференцированного зачета по дисциплине

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) основная литература

1. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130485>

2. Самусенко, В. И. Диагностирование и технология технического обслуживания пневматической системы тракторов МТЗ-80/82, Беларус 1221, Беларус 1522, Т-150К :



методические указания / В. И. Самусенко, В. М. Кузюр. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

б) дополнительная литература

1. Дадонов, М. В. Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : учебное пособие / М. В. Дадонов, А. В. Кудреватых. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-00137-310-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257549> (дата обращения: 01.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, Ю. Е. Глазков [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8265-2037-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99805.html>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
- ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru> ;
- ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» [https://www.gost.ru/openssl](https://www.gost.ru/.opendata)

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС

<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

## 9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:



Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

Обучение студентов предусмотрено с применением ЭО и ДОТ. Технологии обучения: онлайн-курсы; прямая трансляция из аудиторий; электронные образовательные ресурсы; вебинары; взаимодействие через социальные сети, мессенджеры; взаимодействие по электронной почте; проведение лекций, практических занятий, лабораторных занятий и промежуточной аттестации через цифровые платформы (Microsoft Teams, Zoom и др. ). Режимы дистанционного обучения: асинхронный, синхронный.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся. Изучение дисциплины позволяет подготовить обучающихся к использованию компьютерных программ на примере Microsoft Office (Excel).

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения: при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

### **Программное обеспечение:**

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 years Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.

### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/> Электронный периодический справочник «ГАРАНТ-Максимум»



- Справочная правовая система «Консультант Плюс»

### 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, переносная мультимедийная установка (проектор, экран, ноутбук) .	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г., (бессрочная)  Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
Лаборатория сельскохозяйственных машин 3105	Сельскохозяйственная техника Ростсельмаш	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 3105А	Оборудование для ремонта и обслуживания. Расходные материалы	
Помещение для самостоятельной работы: аудитория 4310	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья.	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г., (бессрочная)  Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
Читальный зал № 5104		
Читальный зал № 5208		

### 12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;



- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;

- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета);
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.





ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»

## Приложение 1

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

**Индекс Б1.О.34 Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов**

по направлению подготовки **35.03.06 «Агроинженерия»**  
профиль «Технические системы в агробизнесе»

### 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ПК-1	способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы	+	+	+
ПК-2	способен осуществлять организацию эксплуатации сельскохозяйственной техники	+	+	+
ПК-3	способен осуществлять организацию работы по повышению эффективности эксплуатации	+	+	+

### 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

#### 2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень



ПК-1, ПК-2, ПК-3	Знание 1 (3-1)	1. - 3.	общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель - трактор - рабочая машина - оператор - опорная поверхность - обрабатываемая среда.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Знание 2. (3-2)	1. - 3.	методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора, рабочей машины.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Знание 3. (3-3)	1. - 3.	влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин; содержание планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Знание 4. (3-4)	1. - 3.	виды, методы и технологии диагностирования машин и оборудования, зарубежный опыт.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Знание 5. (3-5)	1. - 3.	методы планирования и организации ТО и диагностирования машин при различных формах хозяйствования.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Знание 6. (3-6)	1. - 3.	обеспечение МТП топливом и смазочными материалами.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Знание 7. (3-7)	1. - 3.	способы и технологии хранения машин.	Лекция, практические занятия,	Контрольные вопросы, ситуацион-	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44





ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»

				самостоятельная работа.	ные задачи.			
ПК-1, ПК-2, ПК-3	Знание 8. (З-8)	1. - 3.	нормативно-техническую документацию, связанную с техническим диагностированием и ТО машин.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Умение 1. (У-1)	1. - 3.	выполнять операции ТО и диагностирования основных узлов и систем тракторов и с.х. машин.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Умение 2. (У-2)	1. - 3.	использовать ЭВМ для решения инженерных задач по технической эксплуатации машин.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Владение 1. (В-1)	1. - 3.	планированием мероприятий ТО и диагностирования основных узлов и систем тракторов и с.х. машин.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Владение 2. (В-2)	1. - 3.	навыками выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и диагностирования основных энергосредств и сложных сельскохозяйственных машин.	Лекция, практические занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44
	Владение 3. (В-3)	1. - 3.	методами определения технического состояния машин.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15-29	3.1.30-44



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»

	Владение 4. (В-4)		управлением тракто- ров и других машин.	Лекция, лабора- торные занятия, самостоя- тельная работа.	Контроль- ные во- просы, си- туацион- ные зада- чи.	3.1. 1- 14	3.1.15- 29	3.1.30- 44
--	----------------------	--	--	---	--	---------------	---------------	---------------



Знание 2. закономерности изменения параметров технической эксплуатации техники;	1. - 3.	Основы эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44
Знание 3. пути и методы обеспечения работоспособности машин;	1. - 3.	влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин; содержание планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44
Знание 4. особенности обеспечения функционирования техники в различных условиях;	1. - 3.	Особенности проектирования новой техники и технологии.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44
Знание 5. организацию и технологию хранения машин;	1. - 3.	Теоретические основы организации и управления предприятием.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44
Знание 6. основное технологическое оборудование;	1. - 3.	Правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44
Знание 7. содержание основных документов, используемых при осуществлении технической эксплуа-	1. - 3.	Особенности систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия, стоимостную оценку основных производ-	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44



тации машин;		ственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности.						
Знание 8. методы выбора материально-технической базы хранения техники.	1. - 3.	Особенности систематизации и обобщения информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия, стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44	
Умение 1. планировать мероприятия технической эксплуатации ПС;	1. - 3.	Профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44	
Умение 2. осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины мероприятий;	1. - 3.	Использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44	
Умение 3. составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;	1. - 3.	Систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44	
Умение 4. составлять перспективный план обновления парка машин и техниче-	1. - 3.	Систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1. 1-14	3.1.15 -29	3.1.30 -44	



ских средств для поддержания его работоспособности;			работа.					
Умение 5. вести учет расхода запасных частей;	1. - 3.	Систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1.1-14	3.1.15-29	3.1.30-44	
Умение 6. использовать ПК для решения инженерных задач по эксплуатации машинотракторного парка.	1. - 3.	Систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1.1-14	3.1.15-29	3.1.30-44	
Владение 1. планированием мероприятий технической эксплуатации транспортных средств;	1. - 3.	Навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1.1-14	3.1.15-29	3.1.30-44	
Владение 2. навыками выполнения технологических операций по техническому обслуживанию основных энергосредств и сложных сельскохозяйственных машин;	1. - 3.	Способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1.1-14	3.1.15-29	3.1.30-44	
Владение 3. методами определения технического состояния машин и их двигателей..	1. - 3.	Способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи.	3.1.1-14	3.1.15-29	3.1.30-44	

## 2.2 Критерии оценки на зачете с оценкой



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»

Уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
Повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
Базовый уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
Пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой

*\*При ответе ниже порогового уровня компетенция (или её часть) считается не сформированной*

#### **2.4 Критерии оценки тестов (контрольных работ)**

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	От 60% до 75% верно выполненных заданий
Базовый уровень	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	От 75% до 90 % верно выполненных заданий
Повышенный уровень	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	90 – 100 % верно выполненных заданий

#### **2.5 Допуск к сдаче зачета**

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Пропущенные занятия необходимо отработать до зачета.
3. Активное участие в работе на занятиях.
4. В ходе занятий набрано 41 балл по критериям бально-рейтинговой системы

**3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**



### **3.1. Вопросы к зачёту по дисциплине «Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов».**

Контрольные вопросы составлены в соответствии с требованиями по усвоению программы.

1.Эксплуатация машин как процесс реализации ее потребительских свойств. Составляющие процесса, особенности использования техники в с.х. предприятиях.

2.Особенности использования техники при переходе к рыночной экономике, проблемы и пути их решения.

3.Задачи, решаемые путем организации МТС на современном этапе производства.

4.Роль ИТС в эффективном использовании техники в современных условиях.

5.Цель, задачи и содержание курса.

6.Характеристика производственных процессов (основные, вспомогательные, транспортные).

7.Факторы, влияющие на качественное выполнение производственных операций.

8.Эксплуатационные показатели двигателя и трактора. Выбор режима работы.

9.Баланс мощности трактора. Составляющие баланса. КПД трактора.

10.Эксплуатационные показатели рабочих машин: агротехнологические, энергетические, технические и др.

11.Тяговое сопротивление машин и МТА. Факторы, влияющие на тяговое сопротивление. Расчет холостого и тягового сопротивления.

12.Удельное сопротивление машин. Расчет его для плугов и других машин. Зависимость удельного сопротивления от технического состояния машины и скорости движения.

13.Направления по совершенствованию свойств рабочих машин: конструктивные, эксплуатационные, природно-климатические.

14.Зависимость производительности от мощности трактора и двигателя.

15.Пути повышения производительности МТА.

16.Совершенствование эксплуатационных свойств трактора с учетом требований экологии.

17.Затраты энергии на работу МТА (полные, эффективные, тяговые, полезные).

18.Техническая эксплуатация машин (понятия, определения, содержание).

19.Требования, определяющие состояние машин. Работоспособность, отказ (классификация).





20. Количественные характеристики надежности изделий. Безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость. Надежность машин и качество ТО.

21. Виды технического обслуживания машин (по этапу эксплуатации, периодичности, регламентации).

22. Методы технического обслуживания машин (по географическому положению, специализации, уровню проведения ТО, организации проведения).

23. Эксплуатационная технологичность машин (взаимозаменяемость, унификация, контролепригодность, доступность, стабильность). Количественные показатели технологичности.

24. Причины, влияющие на техническое состояние машин.

24. Закономерности изменения технического состояния машин. Отказы, виды отказов.

25. Качество ТО и наработка машин. Ресурс машины и число ремонтов.

26. Определение предельных величин износа. Критерии: технические, качественные, экономические и другие.

27. Пути обеспечения работоспособности машин: конструктивные, технологические, эксплуатационные.

28. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин (по потребности, регламентное, по техническому состоянию).

29. Теоретические основы и правила обкатки машин. Кривая износа. Режим обкатки. ТО.

30. Установление периодичности ТО: по производительности, сроку достижения предельных значений параметра.

31. Группирование операций и нормативы периодичности ТО. Допуски на периодичность.

32. Планирование ТО машин. Исходная информация. Расчет количества ТО.

33. ТО тракторов при эксплуатационной обкатке.

34. ТО тракторов при использовании по назначению.

35. ТО тракторов при сезонном обслуживании и низких температурах.

36. Производственная база ТО.

37. Техническая диагностика. Показатели, характеризующие рабочий процесс и ресурс машины. Задачи диагностики.

38. Классификация видов диагностирования: по степени охвата, по взаимодействию объекта и средства диагностирования, по используемым средствам и др.

39. Виды диагностирования тракторов при использовании по назначению.

40. Содержание диагностирования при изготовлении машин, использовании, ТО и ремонте.

41. Методы диагностирования: органолептические (субъективные) и инструментальные (объективные); функциональные и ресурсные, прямые и косвенные.





42. Обслуживание рулевого управления и ходовой части трактора МТЗ-80.
43. Определение мощности двигателя по разгону.
44. Определение состояния КШМ двигателя.
45. Определение состояния ЦПГ двигателя по прорыву газов в картер.
46. Определение состояния ЦПГ двигателя по величине компрессии и неплотности.
48. Определение системы питания дизельного двигателя.
49. Определение состояния гидросистемы трактора.
50. Устройство, назначение и использование агрегата АТО-А

Утверждаю:  
Зав. кафедрой ЭМТП  
-----А. Н. Зеленин

ЗАДАНИЕ №.....

В хозяйстве имеется 8 тракторов Т-150 и 12 тракторов МТЗ-80.

За апрель месяц тракторы Т-150 израсходовали 22 тонны топлива, а тракторы МТЗ-80 – 14 т.

А. Требуется рассчитать.

1. Количество ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО за планируемый период.
2. Трудоемкость технического обслуживания за указанный период.
3. Фонд рабочего времени.
4. Потребное количество мастеров-наладчиков.

Б. Составить технологию проверки технического состояния гидросистемы трактора.

Исходная информация.

1. Периодичность ТО-1 трактора Т-150 – 1200кг, МТЗ-80 – 550кг.
2. Трудоемкость /чел-ч/ соответственно: ЕТО - 0,24/0,35/; ТО-1 – 1,9/2,7/; ТО-2 – 6,8/6,9/; ТО-3 – 42,3/19,8/; СТО – 2,6/1,7/. В скобках для МТЗ- 80.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Зав. кафедрой ЭМТП  
-----А. Н. Зеленин

ЗАДАНИЕ №.....

В хозяйстве имеется 6 тракторов Т-150К и 14 тракторов МТЗ-80.

За МАЙ месяц тракторы Т-150К израсходовали 24 тонны топлива, а тракторы МТЗ-80 – 16 т.

А. Требуется рассчитать.

1. Количество ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО за планируемый период.
2. Трудоемкость технического обслуживания за указанный период.
3. Фонд рабочего времени.



4. Потребное количество мастеров-наладчиков.

Б. Составить технологию проверки мощности двигателя по разгону трактора Т-150.

Исходная информация.

1. Периодичность ТО-1 трактора Т-150К – 1200кг, МТЗ-80 – 550кг.

2. Трудоемкость /чел-ч/ соответственно: ЕТО - 0,24/0,35/; ТО-1 – 0,7/2,7/; ТО-2 – 4,3/6,9/; ТО-3 – 37/19,8/; СТО – 6,6/1,7/. В скобках для МТЗ-80.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Зав. кафедрой ЭМТП  
-----А. Н. Зеленин

#### ЗАДАНИЕ №.....

В хозяйстве имеется 10 тракторов ДТ-75М и 10 тракторов МТЗ-80.

За ИЮНЬ месяц тракторы ДТ-75М израсходовали 20 тонн топлива, а тракторы МТЗ-80 – 16 т.

А. Требуется рассчитать.

2. Количество ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО за планируемый период.

3. Трудоемкость технического обслуживания за указанный период.

4. Фонд рабочего времени.

5. Потребное количество мастеров-наладчиков.

Б. Составить технологию проверки технического состояния ЦПГ двигателя трактора МТЗ-80 по компрессии.

Исходная информация.

1. Периодичность ТО-1 трактора ДТ-75М – 840кг, МТЗ-80 – 550кг.

2. Трудоемкость /чел-ч/ соответственно: ЕТО - 0,5/0,35/; ТО-1 – 2,7/2,7/; ТО-2 – 6,4/6,9/; ТО-3 – 21,4/19,8/; СТО – 8,5/1,7/. В скобках для МТЗ-80.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Зав. кафедрой ЭМТП  
-----А. Н. Зеленин

#### ЗАДАНИЕ №.....

В хозяйстве имеется 8 тракторов ДТ-75М и 16 тракторов МТЗ-80.

За ИЮЛЬ месяц тракторы ДТ-75М израсходовали 18 тонн топлива, а тракторы МТЗ-80 – 16 т.



А. Требуется рассчитать.

1. Количество ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО за планируемый период.
2. Трудоемкость технического обслуживания за указанный период.
3. Фонд рабочего времени.
4. Потребное количество мастеров-наладчиков.

Б. Составить технологию проверки технического состояния КШМ двигателя трактора Т-150.

Исходная информация.

1. Периодичность ТО-1 трактора ДТ-75М – 840кг, МТЗ-80 – 550кг.
2. Трудоемкость /чел-ч/ соответственно: ЕТО - 0,5/0,35/; ТО-1 – 2,7/2,7/; ТО-2 – 6,4/6,9/; ТО-3 – 21,4/19,8/; СТО – 8,5/1,7/. В скобках для МТЗ- 80.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Зав. кафедрой ЭМТП

-----А. Н. Зеленин

#### ЗАДАНИЕ №.....

В хозяйстве имеется 8 тракторов Т-74 и 12 тракторов ЮМЗ-6.

За АВГУСТ месяц тракторы Т-74 израсходовали 20 тонн топлива, а тракторы ЮМЗ-6 – 14 т.

А. Требуется рассчитать.

1. Количество ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО за планируемый период.
2. Трудоемкость технического обслуживания за указанный период.
3. Фонд рабочего времени.
4. Потребное количество мастеров-наладчиков.

Б. Составить технологию проверки двигателя по величине утечек через неплотности.

Исходная информация.

1. Периодичность ТО-1 трактора Т-74 – 650кг, ЮМЗ-6 - 400кг.
2. Трудоемкость /чел-ч/ соответственно: ЕТО - 0,5/0,35/; ТО-1 – 2,3/2,5/; ТО-2 – 8,5/7,3/; ТО-3 – 20,0/26,1/; СТО – 25/7,4/. В скобках для ЮМЗ-6.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Зав. кафедрой ЭМТП

-----А. Н. Зеленин

#### ЗАДАНИЕ №.....

В хозяйстве имеется 10 тракторов Т-74 и 14 тракторов ЮМЗ-6.

За СЕНТЯБРЬ месяц тракторы Т-74 израсходовали 18 тонн топлива, а тракторы ЮМЗ-6 – 10 т.



А. Требуется рассчитать.

1. Количество ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО за планируемый период.
2. Трудоемкость технического обслуживания за указанный период.
3. Фонд рабочего времени.
4. Потребное количество мастеров-наладчиков.

Б. Составить технологию проверки технического состояния ходовой части трактора МТЗ-80.

Исходная информация.

1. Периодичность ТО-1 трактора Т-74 – 650кг, ЮМЗ-6 - 400кг.
2. Трудоемкость /чел-ч/ соответственно: ЕТО - 0,5/0,35/; ТО-1 – 2,3/2,5/; ТО-2 – 8,5/7,3/; ТО-3 – 20,0/26,1/; СТО – 25/7,4/. В скобках для ЮМЗ-6.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Зав. кафедрой ЭМТП

-----А. Н. Зеленин

#### ЗАДАНИЕ №.....

В хозяйстве имеется 8 тракторов Т-4А и 12 тракторов Т-40М.

За ОКТЯБРЬ месяц тракторы Т-4А израсходовали 22 тонны топлива, а тракторы Т-40М – 10 т.

А. Требуется рассчитать.

2. Количество ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО за планируемый период.
3. Трудоемкость технического обслуживания за указанный период.
4. Фонд рабочего времени.
5. Потребное количество мастеров-наладчиков.

Б. Составить технологию проверки технического состояния рулевого управления трактора МТЗ-80.

Исходная информация.

1. Периодичность ТО-1 трактора Т-4М – 1200кг, Т-40М – 430кг.
2. Трудоемкость /чел-ч/ соответственно: ЕТО - 0,53/0,4/; ТО-1 – 1,7/2,0/; ТО-2 – 5,7/7,3/; ТО-3 – 31,8/18/; СТО – 8,2/7,4/. В скобках для Т-40М.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Зав. кафедрой ЭМТП

-----А. Н. Зеленин

#### ЗАДАНИЕ №.....

В хозяйстве имеется 10 тракторов Т-4А и 10 тракторов Т-40М.



За апрель месяц тракторы Т-4А израсходовали 24 тонны топлива, а тракторы Т-40М – 16 т.

А. Требуется рассчитать.

1. Количество ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО за планируемый период.
2. Трудоемкость технического обслуживания за указанный период.
3. Фонд рабочего времени.
4. Потребное количество мастеров-наладчиков.

Б. Составить технологию проверки технического состояния топливной аппаратуры трактора МТЗ-80.

Исходная информация.

1. Периодичность ТО-1 трактора Т-4А – 1200кг, Т-40М – 430кг.
2. Трудоемкость /чел-ч/ соответственно: ЕТО - 0,53/0,40/; ТО-1 – 1,7/2,5/; ТО-2 – 5,7/7,3/; ТО-3 – 31,8/18/; СТО – 8,2/9,9/. В скобках для Т-40М.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

### **3.3 Тестовые задания**

#### **Вариант 1**

1. Какая характеристика предприятия более всего влияет на количественный состав МТП? А. –Специализация. Б. –Условия выполнения работ. В. – Направление ведения хозяйства. Г –Объем производства.
2. Какая характеристика предприятия менее всего влияет на структурный состав МТП? А. –Специализация. Б. –Условия выполнения работ. В. – Направление ведения хозяйства. Г –Объем производства.
3. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Передовые технологии производства работ. Б. – Качество проведения ТО. В. –Формирование обменного фонда. Г – Объемы работ.
4. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Технология и организация хранения машин. Б. –Качество проведения ТО. В –Объемы работ. Г. –Подготовка механизаторов.
5. Каково первостепенное средство поддержания техники в работоспособном состоянии? А. – Рост количества ремонтных заводов. Б – ТО и ремонт. В. – Обеспеченность предприятий техникой. Г. –Нормирование механизированных работ.
6. Какое из мероприятий не является задачей фирменного сервиса? А. – Сосредоточение высокопроизводительной техники. Б. –Эффективное исполь-



зование машин. В –повышение загруженности машин. Г. –Обслуживание фермерских хозяйств.

7. Что обозначает общепринятая аббревиатура «ТО»? А – Техническое обслуживание МТП. Б. – Технологическое обслуживание МТА? В. – Технический осмотр тракторов. Г. – Технический осмотр автомашин.

8. С каким мероприятием увязывается развитие системы ТО? А. – Производительность машин. Б –Качеством и ресурсом смазочных материалов. В. –Качеством ремонта техники. Г. –Ростом единичной мощности энергетических средств.

9. Какие мероприятия не предусмотрены при приемке новых тракторов, или после ремонта? А. –Проверка состояния трактора. Б –Проверка отдельных элементов машины. В. –Проверка мощности ДВС. Г. –Комплектность.

10. Какова цель эксплуатационной обкатки машин? А –Определить технико-экономические показатели. Б –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения минимального износа. В. –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения оптимального износа. Г. – Устранить приработочные отказы.

11. Какое из мероприятий не является основной задачей фирменного сервиса? А. –Обслуживание фермерских хозяйств. Б. –Обслуживание мелких и средних коллективных хозяйств. В. –Обслуживание индивидуальных владельцев. Г – Обслуживание крупных коллективных хозяйств.

12. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервиса? А. –Изучение спроса потребителей на машины и услуги. Б. –Обеспечение техникой. В –Специализация предприятий. Г. –Оказание информационно-консультационных услуг.

13. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервис? А. –Ремонт машин. Б. –Аренда и прокат техники. В –развитие инфраструктуры предприятий. Г. –Обучение потребителей использованию техники.

14. На какие показатели в первую очередь оказывает влияние качественная обкатка машин? А. -Экономия ТСМ. Б. -Повышение мощности двигателей. В -Срок службы машин. Г. -Исключение отказов.

15. Какие оценочные параметры не рекомендованы для установления периодичности выполнения операций ТО? А. -Максимальная производительность. Б. -Минимальные удельные издержки. В. -Срок достижения предельных значений параметра. Г -Максимальное значение среднеквадратического отклонения параметра.

16. Можно ли считать характер ТО предупредительным, если периодичность ТО принята меньше математического ожидания /среднего значения/ на вели-





чину среднеквадратического отклонения? А -Да. Б. -Нет. В. -Только для части изделий. Г. -Только для тракторов.

17. Какая периодичность ТО – 2 установлена для трактора МТЗ-80 по мото-часам? А. -500. Б. -240. В -По пункту А и Б. Г. -Другая периодичность.

18. Какая периодичность ТО–3 установлена для трактора Т-150 по мото-часам? А. -500. Б. -240. В. -По пунктам А и Б. Г –1000.

19. Сколько технических обслуживаний ТО-1 должно проводиться за трактором ДТ-75М между двумя ТО-2? А. -Два. Б -Три. В. -Четыре. Г. -Одно.

20. Количество каких ТО можно рассчитать по формуле  $N_{то} = 0,75Q/P_{то}$ ? А. -ТО-1. Б. -ТО-2. В. -ТО-3. Г –ТО-1 и ТО-2.

21. Какие обслуживания тракторов предусмотрены при эксплуатационной обкатке? А. -ТО при подготовке к обкатке. Б. -То при обкатке. В. -То по окончании обкатки. Г –По пунктам А,Б и В.

22. Предусматривается ли обязательная смена моторных и трансмиссионных масел при переходе с летней эксплуатации на зимнюю? А. -Да. Б. -Нет. В – Зависит от сортов масел и режима эксплуатации. Г. -Зависит от конструкции узлов машины.

23. Каково назначение пункта технического обслуживания /СПТО/? А. - Текущий ремонт несложных машин. Б. -По пункту А и ремонт комбайнов. В. -По пункту А и проведение ТО тракторов, комбайнов, СХМ. Г-По пункту В и другие мероприятия.

24. Машинный двор С.-Х. предприятия предназначен для ... А. -Хранения техники в нерабочий период. Б. -По пункту А и обслуживание машин в этот период. В. -По пункту Б и подготовка машин к полевым работам. Г –По пункту В и других мероприятий.

25. Для каких видов ТО предназначен передвижной агрегат ТО /АТО-А/? А. - ТО-1 и ТО-2. Б. -По пункту А и ТО-3. В - По пункту А тракторов, комбайнов и других СХМ. Г. -Все виды ТО и мелкий ремонт машин.

26. Можно ли считать, что диагностирование /в широком смысле/ - процесс управления техническим состоянием машин. А -ДА. Б. -Нет. В.Для сложных машин – Да. Г. -В зависимости от условий эксплуатации.

27. Позволяет ли диагностика переходить на более прогрессивную форму ТО и ремонта машин – по состоянию? А. -Нет. Б –ДА. В. -Только для сложных машин. Г. -Зависит от режима работы машин.

28. По характеру взаимодействия между объектом и средством диагностирования виды диагностики подразделяются на .... А. -Функциональная. Б. - Тестовая. В-По пунктам А и Б. Г. -Другая.



29. Какие воздействия окружающей среды можно исключить при хранении машин в гаражах и под навесами? А. -Перепад температур окружающего воздуха. Б. -Воздействие влажного воздуха. В. -Воздействие пыли. Г -Солнечная радиация.

30. Какие воздействия (меры) не оказывают существенного влияния на скорость коррозии металлических изделий? А. -Температура. Б. -Влажность. В – Хранение под навесом. Г. -Продолжительность воздействия условий.

## Вариант 2

1. Какое из мероприятий не является основной задачей фирменного сервиса? А. –Обслуживание фермерских хозяйств. Б. –Обслуживание мелких и средних коллективных хозяйств. В. –Обслуживание индивидуальных владельцев. Г– Обслуживание крупных коллективных хозяйств.

2. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервиса? А. –Изучение спроса потребителей на машины и услуги. Б. –Обеспечение техникой. В–Специализация предприятий. Г. –Оказание информационно-консультационных услуг.

3. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервиса? А. – Ремонт машин. Б. –Аренда и прокат техники. В– развитие инфраструктуры предприятий. Г. –Обучение потребителей использованию техники.

4. Какая стратегия ТО не входит в основные согласно ГОСТ 18322-78? А. – По потребности. Б. –По регламентации. В. –По техническому состоянию /в результате диагностирования/. Г– По другим критериям.

5. На какие показатели использования техники не оказывает влияния обслуживание по потребности? А.Потери рабочего времени. Б.Задержка работ. В.Потеря урожая. Г- Качество ремонтных работ.

6. Какая из характеристик не определяет регламентное обслуживание машин? А. –Установленный объем работ. Б. –Плановость проведения. В. – Независимость от состояния изделия в момент начала ТО. Г– Жесткая связь с ремонтом

7. Какой вариант ТО является предпочтительным? А. –По техническому состоянию на основе органолептических мероприятий. Б– По техническому состоянию на основе диагностических мероприятий с использованием оборудования. В. –По производительности машин. Г. –Другие варианты.

8. Какие мероприятия не предусмотрены при приемке новых тракторов, или после ремонта? А. – Проверка состояния трактора. Б– Проверка отдельных элементов машины. В. – Проверка мощности ДВС. Г. – Комплектность.





9. Какова цель эксплуатационной обкатки машин? А.– Определить технико-экономические показатели. Б– Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения минимального износа. В. –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения оптимального износа. Г. – Устранить приработочные отказы.
10. От чего не зависит интенсивность износа сопряжений при эксплуатационной обкатке? А. –От нагрузки. Б. – От режима движения. В. –От вида и качества смазывающего материала. Г– От размера вращающихся частей.
11. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Передовые технологии производства работ. Б. – Качество проведения ТО. В. –Формирование обменного фонда. Г – Объемы работ.
12. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Технология и организация хранения машин. Б. –Качество проведения ТО. В– Объемы работ. Г. – Подготовка механизаторов.
13. Каково первостепенное средство поддержания техники в работоспособном состоянии? А. – Рост количества ремонтных заводов. Б– ТО и ремонт. В. – Обеспеченность предприятий техникой. Г. – Нормирование механизированных работ.
14. Какие оценочные параметры не рекомендованы для установления периодичности выполнения операций ТО? А. -Максимальная производительность. Б. -Минимальные удельные издержки. В. - Срок достижения предельных значений параметра. Г- Максимальное значение среднеквадратического отклонения параметра.
15. Можно ли считать характер ТО предупредительным, если периодичность ТО принята меньше математического ожидания /среднего значения/ на величину среднеквадратического отклонения? А- Да. Б.- Нет. В.-Только для части изделий. Г. -Только для тракторов.
16. На основании каких данных формируется первоначальный проект правил ТО при подготовке машин к серийному производству? А. -Результаты заводских испытаний. Б. -Результаты государственных испытаний. В.- Опыта эксплуатации аналогичных изделий на других машинах и теоретических предпосылок. Г– Данных по пунктам А,Б,В.
17. Какая периодичность ТО–3 установлена для трактора Т-150 по мото-часам? А. -500. Б. -240. В.- По пунктам А и Б. Г– 1000.
18. Сколько технических обслуживаний ТО-1 должно проводиться за трактором ДТ-75М между двумя ТО-2? А. - Два. Б - Три. В. - Четыре. Г. - Одно.



19. Допускается ли отклонение периодичности ТО для тракторов в зависимости от условий работ? А.- Нет. Б.Допускается на величину, установленную руководством предприятия. В – Да 10%. Г. -ДА 20%.
20. Какие обслуживания тракторов предусмотрены при эксплуатационной обкатке? А. - ТО при подготовке к обкатке. Б. -То при обкатке. В. -То по окончании обкатки. Г – По пунктам А,Б и В.
21. Предусматривается ли обязательная смена моторных и трансмиссионных масел при переходе с летней эксплуатации на зимнюю? А. -Да. Б. -Нет. В– Зависит от сортов масел и режима эксплуатации. Г. - Зависит от конструкции узлов машины.
- 22.Основное масло, рекомендуемое для использования при низких температурах окружающего воздуха для трактора МТЗ-80. А. - М-8В. Б. -М-8Б. В– М8Г. Г. - М-12Г.
23. Машинный двор С.-Х. предприятия предназначен для ... А. -Хранения техники в нерабочий период. Б. -По пункту А и обслуживание машин в этот период. В. -По пункту Б и подготовка машин к полевым работам. Г– По пункту В и других мероприятий.
24. Для каких видов ТО предназначен передвижной агрегат ТО /АТО-А/? А. - ТО-1 и ТО-2. Б. - По пункту А и ТО-3. В - По пункту А тракторов, комбайнов и других СХМ. Г. - Все виды ТО и мелкий ремонт машин.
25. Какие технологические мероприятия и требования излагаются в технологических картах на ТО машин? А. -Применяемое оборудование, режимы и допуски на нормативы. Б. -По пункту А и применяемые материалы. В. - По пункту Б и инструменты для выполнения работ. Г- По пункту В и другие требования.
26. Позволяет ли диагностика переходить на более прогрессивную форму ТО и ремонта машин – по состоянию? А. - Нет. Б– ДА. В. - Только для сложных машин. Г. -Зависит от режима работы машин.
27. По характеру взаимодействия между объектом и средством диагностирования виды диагностики подразделяются на .... А. -Функциональная. Б. - Тестовая. В- По пунктам А и Б. Г. - Другая.
28. Каковы задачи систем диагностирования? А. - Проверка исправности. Б. - Проверка работоспособности и функционирования. В. - Поиск дефектов. Г – По пунктам А,Б и В.
29. Какие воздействия (меры) не оказывают существенного влияния на скорость коррозии металлических изделий? А.- Температура. Б. -Влажность. В– Хранение под навесом. Г. -Продолжительность воздействия условий.
30. Какой % влажности является критическим для углеродистой стали и чугуна? А –70%. Б. - 60%. В. - 50%. Г. - 40%.

**Вариант 3**

1. Какие признаки не предусмотрены ГОСТом для установления видов ТО?  
А. –По этапу существования машин. Б. –По периодичности. В –По наличию МТБ предприятия. Г. –По объему работ.
2. Интервал времени /наработки/ между данными видами ТО и последующим таким же видом или другим большей сложности называется. А – Периодичность ТО. Б. –Цикл ТО. В. –Система ТО. Г. –Регламент ТО.
3. С каким мероприятием увязывается развитие системы ТО? А. – Производительность машин. Б –Качеством и ресурсом смазочных материалов. В. –Качеством ремонта техники. Г. –Ростом единичной мощности энергетических средств.
4. Какие мероприятия не предусмотрены при приемке новых тракторов, или после ремонта? А. –Проверка состояния трактора. Б –Проверка отдельных элементов машины. В. –Проверка мощности ДВС. Г. –Комплектность.
5. Какова цель эксплуатационной обкатки машин? А –Определить технико-экономические показатели. Б –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения минимального износа. В. –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения оптимального износа. Г. – Устранить приработочные отказы.
6. От чего не зависит интенсивность износа сопряжений при эксплуатационной обкатке? А. –От нагрузки. Б. –От режима движения. В. –От вида и качества смазывающего материала. Г –От размера вращающихся частей.
7. Какие мероприятия не предусмотрены при приемке новых сельскохозяйственных машин, или после ремонта? А.Проверка состояния машины. Б. – Проверка отдельных элементов машины. В –Проверка мощности. Г. – Комплектность.
8. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервиса? А. –Изучение спроса потребителей на машины и услуги. Б. –Обеспечение техникой. В –Специализация предприятий. Г. –Оказание информационно-консультационных услуг.
9. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервиса? А. –Ремонт машин. Б. –Аренда и прокат техники. В –развитие инфраструктуры предприятий. Г. –Обучение потребителей использованию техники.
10. Какая стратегия ТО не входит в основные согласно ГОСТ 18322-78? А. – ПО потребности. Б. –По регламентации. В. –По техническому состоянию /в результате диагностирования/. Г –По другим критериям.



11. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Технология и организация хранения машин. Б. –Качество проведения ТО. В –Объемы работ. Г. –Подготовка механизаторов.
12. Каково первостепенное средство поддержания техники в работоспособном состоянии? А. – Рост количества ремонтных заводов. Б – ТО и ремонт. В. – Обеспеченность предприятий техникой. Г. –Нормирование механизированных работ.
13. Какое из мероприятий не является задачей фирменного сервиса? А. – Сосредоточение высокопроизводительной техники. Б. –Эффективное использование машин. В –повышение загруженности машин. Г. –Обслуживание фермерских хозяйств.
14. Можно ли считать характер ТО предупредительным, если периодичность ТО принята меньше математического ожидания /среднего значения/ на величину среднеквадратического отклонения? А -Да. Б. -Нет. В. -Только для части изделий. Г. -Только для тракторов.
15. На основании каких данных формируется первоначальный проект правил ТО при подготовке машин к серийному производству? А. -Результаты заводских испытаний. Б. -Результаты государственных испытаний. В. -Опыта эксплуатации аналогичных изделий на других машинах и теоретических предпосылок. Г –Данных по пунктам А,Б,В.
16. По какому из отношений определяются основные операции ТО? А. -  $K1 = T_{пр}/T_r$ . Б. - $K2 = Z/T_{сл}$ . В –По коэффициентам  $K1$  и  $K2$ . Г. -Оба коэффициента не пригодны. Прим:  $T_{пр}$  - время простоя на выполнение операций ТО;  $T_r$  - срок работы машины;  $T_{сл}$  – срок службы машины;  $Z$  – затраты на выполнение работ по ТО сборочной единицы.
17. Сколько технических обслуживаний ТО-1 должно проводиться за трактором ДТ-75М между двумя ТО-2? А. -Два. Б -Три. В. -Четыре. Г. -Одно.
18. Допускается ли отклонение периодичности ТО для тракторов в зависимости от условий работ? А. -Нет. Б.Допускается на величину, установленную руководством предприятия. В – Да 10%. Г. -ДА 20%.
19. Какие условия диктуют перевод тракторов с зимней эксплуатации на летнюю и обратно? А. -Апрель и октябрь месяцы. Б – При переходе температурной границы  $+5^{\circ}\text{C}$ . В. – При переходе температурной границы  $0^{\circ}\text{C}$ . Г. -На усмотрение ИТС предприятия
20. Предусматривается ли обязательная смена моторных и трансмиссионных масел при переходе с летней эксплуатации на зимнюю? А. -Да. Б. -Нет. В – Зависит от сортов масел и режима эксплуатации. Г. -Зависит от конструкции узлов машины.



21. Основное масло, рекомендуемое для использования при низких температурах окружающего воздуха для трактора МТЗ-80. А. -М-8в. Б. -М-8б. В. -М8г. Г. -М-12г.
22. Какой уровень производственной базы ТО не предусмотрен положением? А. -Производственных предприятий, эксплуатирующих технику. Б. -Районных и межрайонных сервисных предприятий. В. -Областных и краевых предприятий АПК. Г. -база фермерских предприятий.
23. Для каких видов ТО предназначен передвижной агрегат ТО /АТО-А/? А. -ТО-1 и ТО-2. Б. -По пункту А и ТО-3. В. - По пункту А тракторов, комбайнов и других СХМ. Г. -Все виды ТО и мелкий ремонт машин.
24. Какие технологические мероприятия и требования излагаются в технологических картах на ТО машин? А. -Применяемое оборудование, режимы и допуски на нормативы. Б. -По пункту А и применяемые материалы. В. -По пункту Б и инструменты для выполнения работ. Г-По пункту В и другие требования.
25. Какие функции закреплены за мастером-наладчиком? А. -Проводить ТО-2, ТО-3 и сезонные ТО. Б. -По пункту А и ресурсное диагностирование. В. - По пункту Б и ремонтные работы. Г. -По вышеуказанным пунктам и ТО при обкатке.
26. По характеру взаимодействия между объектом и средством диагностирования виды диагностики подразделяются на .... А. -Функциональная. Б. -Тестовая. В-По пунктам А и Б. Г. -Другая.
27. Каковы задачи систем диагностирования? А. -Проверка исправности. Б. -Проверка работоспособности и функционирования. В. -Поиск дефектов. Г. - По пунктам А,Б и В.
28. Каковы области применения систем диагностирования? А. -При производстве изделия. Б. -При техническом обслуживании. В. -При ремонте. Г. -По пунктам А,Б и В.
29. Какой % влажности является критическим для углеродистой стали и чугуна? А. -70%. Б. -60%. В. -50%. Г. -40%.
30. Какие воздействия менее всего влияют на старение полимерных материалов? А. -Солнечный свет. Б. -Влажность. В. -Соприкосновение с медью и ее сплавами. Г. -Температура.

#### Вариант 4

1. На какие показатели в первую очередь оказывает влияние качественная обкатка машин? А. -Экономия ТСМ. Б. -Повышение мощности двигателей. В. -Срок службы машин. Г. -Исключение отказов.



2. Какие оценочные параметры не рекомендованы для установления периодичности выполнения операций ТО? А. -Максимальная производительность. Б. -Минимальные удельные издержки. В. -Срок достижения предельных значений параметра. Г -Максимальное значение среднеквадратического отклонения параметра.
3. Можно ли считать характер ТО предупредительным, если периодичность ТО принята меньше математического ожидания /среднего значения/ на величину среднеквадратического отклонения? А -Да. Б. -Нет. В. -Только для части изделий. Г. -Только для тракторов.
4. На основании каких данных формируется первоначальный проект правил ТО при подготовке машин к серийному производству? А. -Результаты заводских испытаний. Б. -Результаты государственных испытаний. В. -Опыта эксплуатации аналогичных изделий на других машинах и теоретических предпосылок. Г –Данных по пунктам А,Б,В.
5. По какому из отношений определяются основные операции ТО? А. -  $K1 = T_{пр}/T_r$ . Б. -  $K2 = Z/T_{сл}$ . В –По коэффициентам  $K1$  и  $K2$ . Г. -Оба коэффициента не пригодны. Прим:  $T_{пр}$  - время простоя на выполнение операций ТО;  $T_r$  - срок работы машины;  $T_{сл}$  – срок службы машины;  $Z$  – затраты на выполнение работ по ТО сборочной единицы.
6. В каких единицах установлена нижеприведенная периодичность ТО для тракторов /60 – 240 – 960/? А. -УЭГА. Б. -Килограммах израсходованного топлива. В – Мотто-часах. Г. -Литрах израсходованного топлива.
7. В каких единицах установлена нижеприведенная периодичность ТО для тракторов /125 – 500 –1000/? А. -УЭГА. Б. -Килограммах израсходованного топлива. В – Мото-часах. Г. -Литрах израсходованного топлива.
8. Какие признаки не предусмотрены ГОСТом для установления видов ТО? А. –По этапу существования машин. Б. –По периодичности. В –По наличию МТБ предприятия. Г. –По объему работ.
9. Интервал времени /наработки/ между данными видами ТО и последующим таким же видом или другим большей сложности называется. А – Периодичность ТО. Б. –Цикл ТО. В. –Система ТО. Г. –Регламент ТО.
10. С каким мероприятием увязывается развитие системы ТО? А. – Производительность машин. Б –Качеством и ресурсом смазочных материалов. В. –Качеством ремонта техники. Г. –Ростом единичной мощности энергетических средств.
11. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервис? А. –Ремонт машин. Б. –Аренда и прокат техники. В –развитие инфраструктуры предприятий. Г. –Обучение потребителей использованию техники.





12. Какая стратегия ТО не входит в основные согласно ГОСТ 18322-78? А. – По потребности. Б. – По регламентации. В. – По техническому состоянию /в результате диагностирования/. Г. – По другим критериям.
13. На какие показатели использования техники не оказывает влияния обслуживание по потребности? А. Потери рабочего времени. Б. Задержка работ. В. Потеря урожая. Г. Качество ремонтных работ.
14. Каково первостепенное средство поддержания техники в работоспособном состоянии? А. – Рост количества ремонтных заводов. Б. – ТО и ремонт. В. – Обеспеченность предприятий техникой. Г. – Нормирование механизированных работ.
15. Какое из мероприятий не является задачей фирменного сервиса? А. – Сосредоточение высокопроизводительной техники. Б. – Эффективное использование машин. В. – повышение загрузки машин. Г. – Обслуживание фермерских хозяйств.
16. Что обозначает общепринятая аббревиатура «ТО»? А. – Техническое обслуживание МТП. Б. – Технологическое обслуживание МТА? В. – Технический осмотр тракторов. Г. – Технический осмотр автомашин.
17. Допускается ли отклонение периодичности ТО для тракторов в зависимости от условий работ? А. -Нет. Б. Допускается на величину, установленную руководством предприятия. В. – Да 10%. Г. -Да 20%.
18. Какие условия диктуют перевод тракторов с зимней эксплуатации на летнюю и обратно? А. -Апрель и октябрь месяцы. Б. – При переходе температурной границы +5°C. В. – При переходе температурной границы 0°C. Г. -На усмотрение ИТС предприятия.
19. Рекомендуются ли совмещение сезонного обслуживания с номерными? А. -Да с ТО-1 и с ТО-2. Б. -Не рекомендуется. В. – Предпочтительно с ТО-2 и ТО-3. Г. -Да, только с ТО-3.
20. Основное масло, рекомендуемое для использования при низких температурах окружающего воздуха для трактора МТЗ-80. А. -М-8в. Б. -М-8б. В. –М8г. Г. -М-12г.
21. Какой уровень производственной базы ТО не предусмотрен положением? А. -Производственных предприятий, эксплуатирующих технику. Б. -Районных и межрайонных сервисных предприятий. В. -Областных и краевых предприятий АПК. Г. –база фермерских предприятий.
22. Какие сектора базы подразделений предприятий АПК не предусмотрены положением? А. -Межсменного хранения сложной техники. Б. - Кратковременного хранения простых машин. В. –Хранения зерноуборочных комбайнов. Г. -Длительного хранения простых машин и орудий.



23. Какие технологические мероприятия и требования излагаются в технологических картах на ТО машин? А. -Применяемое оборудование, режимы и допуски на нормативы. Б. -По пункту А и применяемые материалы. В. -По пункту Б и инструменты для выполнения работ. Г-По пункту В и другие требования.
24. Какие функции закреплены за мастером-наладчиком? А. -Проводить ТО-2, ТО-3 и сезонные ТО. Б. -По пункту А и ресурсное диагностирование. В. - По пункту Б и ремонтные работы. Г –По вышеуказанным пунктам и ТО при обкатке.
25. Что дает предприятию внедрение диагностирования? А. -Сокращение простоев техники при обслуживании. Б. -По пункту А и продление ресурса машин. В. -По пункту Б и экономия материалов. Г -По пункту В и улучшение других показателей.
26. Каковы задачи систем диагностирования? А. -Проверка исправности. Б. - Проверка работоспособности и функционирования. В. -Поиск дефектов. Г – По пунктам А,Б и В.
27. Каковы области применения систем диагностирования? А. -При производстве изделия. Б. -При техническом обслуживании. В. -При ремонте. Г –По пунктам А,Б и В.
28. Для обеспечения достоверности и глубины поиска дефектов изделий должны быть учтены. А. -Контролепригодность и восстанавливаемость изделия. Б. -Стоимость и трудоемкость диагностирования, восстановления. В. - Надежность изделия. Г –По пунктам А,Б и В.
29. Какие воздействия менее всего влияют на старение полимерных материалов? А. -Солнечный свет. Б. -Влажность. В -Соприкосновение с медью и ее сплавами. Г. -Температура.
30. Какой вид хранения не предусмотрен ГОСТ-7751-85? А. -Межсменное. Б. -Кратковременное. В. -Длительное. Г –Послесезонное.

### Вариант 5

1. Какая периодичность ТО – 2 установлена для трактора МТЗ-80 по мото- часам? А. -500. Б. -240. В -По пункту А и Б. Г. -Другая периодичность.
2. Какая периодичность ТО–3 установлена для трактора Т-150 по мото- часам? А. -500. Б. -240. В. -По пунктам А и Б. Г –1000.
3. Сколько технических обслуживаний ТО-1 должно проводиться за тракто- ром ДТ-75М между двумя ТО-2? А. -Два. Б -Три. В. -Четыре. Г. -Одно.





4. Допускается ли отклонение периодичности ТО для тракторов в зависимости от условий работ? А. -Нет. Б.Допускается на величину, установленную руководством предприятия. В – Да 10%. Г. -ДА 20%.
5. Какие условия диктуют перевод тракторов с зимней эксплуатации на летнюю и обратно? А. -Апрель и октябрь месяцы. Б – При переходе температурной границы +5°C. В. – При переходе температурной границы 0°C. Г. -На усмотрение ИТС предприятия.
6. Рекомендуется ли совмещение сезонного обслуживания с номерными? А. - Да с ТО-1 и с ТО-2. Б. -Не рекомендуется. В – Предпочтительно с ТО-2 и ТО-3. Г. -Да, только с ТО-3.
7. Количество каких ТО можно рассчитать по формуле  $N_{то} = 0,5Q/P_{то}$ ? А. - ТО-1. Б.-ТО-2. В -ТО-3. Г. -ТО-1 и ТО-2.
8. Какие оценочные параметры не рекомендованы для установления периодичности выполнения операций ТО? А. -Максимальная производительность. Б. -Минимальные удельные издержки. В. -Срок достижения предельных значений параметра. Г -Максимальное значение среднеквадратического отклонения параметра.
9. Можно ли считать характер ТО предупредительным, если периодичность ТО принята меньше математического ожидания /среднего значения/ на величину среднеквадратического отклонения? А -Да. Б. -Нет. В. -Только для части изделий. Г. -Только для тракторов.
10. На основании каких данных формируется первоначальный проект правил ТО при подготовке машин к серийному производству? А. -Результаты заводских испытаний. Б. -Результаты государственных испытаний. В. -Опыта эксплуатации аналогичных изделий на других машинах и теоретических предпосылок. Г –Данных по пунктам А,Б,В.
11. Интервал времени /наработки/ между данными видами ТО и последующим таким же видом или другим большей сложности называется. А – Периодичность ТО. Б. –Цикл ТО. В. –Система ТО. Г. –Регламент ТО.
- 12.С каким мероприятием увязывается развитие системы ТО? А. – Производительность машин. Б –Качеством и ресурсом смазочных материалов. В. –Качеством ремонта техники. Г. –Ростом единичной мощности энергетических средств.
13. Какие мероприятия не предусмотрены при приемке новых тракторов, или после ремонта? А. –Проверка состояния трактора. Б –Проверка отдельных элементов машины. В. –Проверка мощности ДВС. Г. –Комплектность.
14. Какая стратегия ТО не входит в основные согласно ГОСТ 18322-78? А. – ПО потребности. Б. –По регламентации. В. –По техническому состоянию /в результате диагностирования/. Г –По другим критериям.



15. На какие показатели использования техники не оказывает влияния обслуживание по потребности? А. Потери рабочего времени. Б. Задержка работ. В. Потеря урожая. Г. Качество ремонтных работ.
16. Какая из характеристик не определяет регламентное обслуживание машин? А. – Установленный объем работ. Б. – Плановость проведения. В. – Независимость от состояния изделия в момент начала ТО. Г. – Жесткая связь с ремонтом
17. Что обозначает общепринятая аббревиатура «ТО»? А – Техническое обслуживание МТП. Б. – Технологическое обслуживание МТА? В. – Технический осмотр тракторов. Г. – Технический осмотр автомашин.
18. Какая характеристика предприятия более всего влияет на количественный состав МТП? А. – Специализация. Б. – Условия выполнения работ. В. – Направление ведения хозяйства. Г. – Объем производства.
19. Какая характеристика предприятия менее всего влияет на структурный состав МТП? А. – Специализация. Б. – Условия выполнения работ. В. – Направление ведения хозяйства. Г. – Объем производства.
20. На основании каких данных формируется первоначальный проект правил ТО при подготовке машин к серийному производству? А. - Результаты заводских испытаний. Б. - Результаты государственных испытаний. В. - Опыта эксплуатации аналогичных изделий на других машинах и теоретических предпосылок. Г. – Данных по пунктам А, Б, В.
21. По какому из отношений определяются основные операции ТО? А. -  $K1 = T_{пр}/T_r$ . Б. -  $K2 = Z/T_{сл}$ . В. – По коэффициентам  $K1$  и  $K2$ . Г. - Оба коэффициента не пригодны. Прим:  $T_{пр}$  - время простоя на выполнение операций ТО;  $T_r$  - срок работы машины;  $T_{сл}$  – срок службы машины;  $Z$  – затраты на выполнение работ по ТО сборочной единицы.
22. В каких единицах установлена нижеприведенная периодичность ТО для тракторов /60 – 240 – 960/? А. - УЭГА. Б. - Килограммах израсходованного топлива. В. – Мотто-часах. Г. - Литрах израсходованного топлива.
23. Какой уровень производственной базы ТО не предусмотрен положением? А. - Производственных предприятий, эксплуатирующих технику. Б. - Районных и межрайонных сервисных предприятий. В. - Областных и краевых предприятий АПК. Г. – база фермерских предприятий.
24. Какие сектора базы подразделений предприятий АПК не предусмотрены положением? А. - Межсменного хранения сложной техники. Б. - Кратковременного хранения простых машин. В. – Хранения зерноуборочных комбайнов. Г. - Длительного хранения простых машин и орудий.
25. Какие объекты МТБ включает МТБ центральной усадьбы С.-Х. предприятия? А. - Ремонтную мастерскую и автогараж с профилакторием. Б. - По пунк-



ту А и передвижные средства ТО. В. -По пункту А и машинный двор. Г –По пунктам А,Б,В и другие объекты.

26. Какие функции закреплены за мастером-наладчиком? А. -Проводить ТО-2, ТО-3 и сезонные ТО. Б. -По пункту А и ресурсное диагностирование. В. - По пункту Б и ремонтные работы. Г –По вышеуказанным пунктам и ТО при обкатке.

27. Что дает предприятию внедрение диагностирования? А. -Сокращение простоев техники при обслуживании. Б. -По пункту А и продление ресурса машин. В. -По пункту Б и экономия материалов. Г -По пункту В и улучшение других показателей.

28. По каким объективным причинам диагностирование не нашло применения в полной мере? А. -Недостаточная приспособленность техники к диагностированию. Б. -Несовершенство методов и средств диагностирования. В –По пункту А и Б. Г. - По субъективным причинам.

29. Каковы области применения систем диагностирования? А. -При производстве изделия. Б. -При техническом обслуживании. В. -При ремонте. Г –По пунктам А,Б и В.

30. Что включает в себя система технического диагностирования? А.Совокупность средств и объекта диагностирования. Б -По пункту А и исполнители. В. -Совокупность средств и исполнителей работ. Г. -Совокупность средств диагностирования и документации.

## Вариант 6

1. Количество каких ТО можно рассчитать по формуле  $N_{\text{ТО}} = 0,75Q/P_{\text{ТО}}$ ? А. -ТО-1. Б. -ТО-2. В. -ТО-3. Г –ТО-1 и ТО-2.

2. Какие обслуживания тракторов предусмотрены при эксплуатационной обкатке? А. -ТО при подготовке к обкатке. Б. -То при обкатке. В. -То по окончании обкатки. Г –По пунктам А,Б и В.

3. Предусматривается ли обязательная смена моторных и трансмиссионных масел при переходе с летней эксплуатации на зимнюю? А. -Да. Б. -Нет. В – Зависит от сортов масел и режима эксплуатации. Г. -Зависит от конструкции узлов машины.

4.Основное масло, рекомендуемое для использования при низких температурах окружающего воздуха для трактора МТЗ-80. А. -М-8В. Б. -М-8Б. В –М8Г. Г. -М-12Г.

5. Какой уровень производственной базы ТО не предусмотрен положением? А. -Производственных предприятий, эксплуатирующих технику. Б. -Районных и межрайонных сервисных предприятий. В. -Областных и краевых предприятий АПК. Г –база фермерских предприятий.



6. Какие сектора базы подразделений предприятий АПК не предусмотрены положением? А. -Межсменного хранения сложной техники. Б. - Кратковременного хранения простых машин. В –Хранения зерноуборочных комбайнов. Г. -Длительного хранения простых машин и орудий.
7. Какие объекты МТБ включает МТБ центральной усадьбы С.-Х. предприятия? А. -Ремонтную мастерскую и автогараж с профилакторием. Б. -По пункту А и передвижные средства ТО. В. -По пункту А и машинный двор. Г –По пунктам А,Б,В и другие объекты.
8. С каким мероприятием увязывается развитие системы ТО? А. – Производительность машин. Б –Качеством и ресурсом смазочных материалов. В. –Качеством ремонта техники. Г. –Ростом единичной мощности энергетических средств.
9. Какие мероприятия не предусмотрены при приемке новых тракторов, или после ремонта? А. –Проверка состояния трактора. Б –Проверка отдельных элементов машины. В. –Проверка мощности ДВС. Г. –Комплектность.
10. Какова цель эксплуатационной обкатки машин? А –Определить технико-экономические показатели. Б –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения минимального износа. В. –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения оптимального износа. Г. – Устранить приработочные отказы.
11. На какие показатели использования техники не оказывает влияния обслуживание по потребности? А.Потери рабочего времени. Б.Задержка работ. В.Потеря урожая. Г-Качество ремонтных работ.
12. Какая из характеристик не определяет регламентное обслуживание машин? А. –Установленный объем работ. Б. –Плановость проведения. В. – Независимость от состояния изделия в момент начала ТО. Г –Жесткая связь с ремонтом
13. Какой вариант ТО является предпочтительным? А. –По техническому состоянию на основе органолептических мероприятий. Б. –По техническому состоянию на основе диагностических мероприятий с использованием оборудования. В. –По производительности машин. Г. –Другие варианты.
14. Какая характеристика предприятия более всего влияет на количественный состав МТП? А. –Специализация. Б. –Условия выполнения работ. В. – Направление ведения хозяйства. Г –Объем производства.
15. Какая характеристика предприятия менее всего влияет на структурный состав МТП? А. –Специализация. Б. –Условия выполнения работ. В. – Направление ведения хозяйства. Г –Объем производства.
16. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Передовые технологии производства работ. Б. –



Качество проведения ТО. В. –Формирование обменного фонда. Г – Объемы работ.

17. По какому из отношений определяются основные операции ТО? А. -  $K1 = T_{пр}/T_r$ . Б. -  $K2 = Z/T_{сл}$ . В –По коэффициентам  $K1$  и  $K2$ . Г. -Оба коэффициента не пригодны. Прим:  $T_{пр}$  - время простоя на выполнение операций ТО;  $T_r$  - срок работы машины;  $T_{сл}$  – срок службы машины;  $Z$  – затраты на выполнение работ по ТО сборочной единицы.

18. В каких единицах установлена нижеприведенная периодичность ТО для тракторов /60 – 240 – 960/? А. -УЭГА. Б. -Килограммах израсходованного топлива. В – Мотто-часах. Г. -Литрах израсходованного топлива.

19. В каких единицах установлена нижеприведенная периодичность ТО для тракторов /125 – 500 –1000/? А. -УЭГА. Б. -Килограммах израсходованного топлива. В – Мото-часах. Г. -Литрах израсходованного топлива.

20. Какие условия диктуют перевод тракторов с зимней эксплуатации на летнюю и обратно? А. -Апрель и октябрь месяцы. Б – При переходе температурной границы  $+5^{\circ}\text{C}$ . В. – При переходе температурной границы  $0^{\circ}\text{C}$ . Г. -На усмотрение ИТС предприятия.

21. Рекомендуются ли совмещение сезонного обслуживания с номерными? А. -Да с ТО-1 и с ТО-2. Б. -Не рекомендуется. В – Предпочтительно с ТО-2 и ТО-3. Г. -Да, только с ТО-3.

22. Количество каких ТО можно рассчитать по формуле  $N_{то} = 0,5Q/P_{то}$ ? А. -ТО-1. Б.-ТО-2. В -ТО-3. Г. -ТО-1 и ТО-2.

23. Что дает предприятию внедрение диагностирования? А. -Сокращение простоев техники при обслуживании. Б. -По пункту А и продление ресурса машин. В. -По пункту Б и экономия материалов. Г -По пункту В и улучшение других показателей.

24. По каким объективным причинам диагностирование не нашло применения в полной мере? А. -Недостаточная приспособленность техники к диагностированию. Б. -Несовершенство методов и средств диагностирования. В –По пункту А и Б. Г. - По субъективным причинам.

25. Для обеспечения достоверности и глубины поиска дефектов изделий должны быть учтены. А. -Контролепригодность и восстанавливаемость изделия. Б. -Стоимость и трудоемкость диагностирования, восстановления. В. - Надежность изделия. Г –По пунктам А,Б и В.

26. Что включает в себя система технического диагностирования? А.Совокупность средств и объекта диагностирования. Б -По пункту А и исполнители. В. -Совокупность средств и исполнителей работ. Г. -Совокупность средств диагностирования и документации.





27. Можно ли считать, что диагностирование /в широком смысле/ - процесс управления техническим состоянием машин. А -ДА. Б. -Нет. В.Для сложных машин – Да. Г. -В зависимости от условий эксплуатации.
28. Какой вид хранения не предусмотрен ГОСТ-7751-85? А. -Межсменное. Б. -Кратковременное. В. -Длительное. Г –Послесезонное.
29. Когда проводят ресурсное диагностирование? А. -При ТО-3. Б. -При ТО-2 и ТО-3. В -При ТО-3 и перед ремонтами. Г. -При ремонте.
30. При проведении заявочного диагностирования выполняется .... А. -Поиск мест неисправностей. Б. -Установление причин появления неисправностей. В. -Установление способов устранения неисправностей. Г -По пунктам А,Б и В.

### Вариант 7

1. Каково назначение пункта технического обслуживания /СПТО/? А. - Текущий ремонт несложных машин. Б. -По пункту А и ремонт комбайнов. В. -По пункту А и проведение ТО тракторов, комбайнов, СХМ. Г-По пункту В и другие мероприятия.
2. Машинный двор С.-Х. предприятия предназначен для ... А. -Хранения техники в нерабочий период. Б. -По пункту А и обслуживание машин в этот период. В. -По пункту Б и подготовка машин к полевым работам. Г –По пункту В и других мероприятий.
3. Для каких видов ТО предназначен передвижной агрегат ТО /АТО-А/? А. - ТО-1 и ТО-2. Б. -По пункту А и ТО-3. В - По пункту А тракторов, комбайнов и других СХМ. Г. -Все виды ТО и мелкий ремонт машин.
4. Какие технологические мероприятия и требования излагаются в технологических картах на ТО машин? А. -Применяемое оборудование, режимы и допуски на нормативы. Б. -По пункту А и применяемые материалы. В. -По пункту Б и инструменты для выполнения работ. Г-По пункту В и другие требования.
5. Какие функции закреплены за мастером-наладчиком? А. -Проводить ТО-2, ТО-3 и сезонные ТО. Б. -По пункту А и ресурсное диагностирование. В. -По пункту Б и ремонтные работы. Г –По вышеуказанным пунктам и ТО при обкатке.
6. Что дает предприятию внедрение диагностирования? А. -Сокращение простоев техники при обслуживании. Б. -По пункту А и продление ресурса машин. В. -По пункту Б и экономия материалов. Г -По пункту В и улучшение других показателей.
7. По каким объективным причинам диагностирование не нашло применения в полной мере? А. -Недостаточная приспособленность техники к диагности-



рованию. Б. -Несовершенство методов и средств диагностирования. В –По пункту А и Б. Г. - По субъективным причинам.

8. Какие мероприятия не предусмотрены при приемке новых тракторов, или после

ремонта? А. –Проверка состояния трактора. Б –Проверка отдельных элементов машины. В. –Проверка мощности ДВС. Г. –Комплектность.

9. Какова цель эксплуатационной обкатки машин? А –Определить технико-экономические показатели. Б –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения минимального износа. В. –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения оптимального износа. Г. – Устранить приработочные отказы.

10. От чего не зависит интенсивность износа сопряжений при эксплуатационной обкатке? А. –От нагрузки. Б. –От режима движения. В. –От вида и качества смазывающего материала. Г –От размера вращающихся частей.

11. Какое из мероприятий не является основной задачей фирменного сервиса? А. –Обслуживание фермерских хозяйств. Б. –Обслуживание мелких и средних коллективных хозяйств. В. –Обслуживание индивидуальных владельцев. Г – Обслуживание крупных коллективных хозяйств.

12. Какая из характеристик не определяет регламентное обслуживание машин? А. –Установленный объем работ. Б. –Плановость проведения. В. – Независимость от состояния изделия в момент начала ТО. Г –Жесткая связь с ремонтом

13. Какой вариант ТО является предпочтительным? А. –По техническому состоянию на основе органолептических мероприятий. Б. –По техническому состоянию на основе диагностических мероприятий с использованием оборудования. В. –По производительности машин. Г. –Другие варианты.

14. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Передовые технологии производства работ. Б. – Качество проведения ТО. В. –Формирование обменного фонда. Г – Объемы работ.

15. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Технология и организация хранения машин. Б. –Качество проведения ТО. В –Объемы работ. Г. –Подготовка механизаторов.

16. Каково первостепенное средство поддержания техники в работоспособном состоянии? А. – Рост количества ремонтных заводов. Б – ТО и ремонт. В. – Обеспеченность предприятий техникой. Г. –Нормирование механизированных работ.





17. В каких единицах установлена нижеприведенная периодичность ТО для тракторов /60 – 240 – 960/? А. -УЭГА. Б. -Килограммах израсходованного топлива. В – Мотто-часах. Г. -Литрах израсходованного топлива.
18. В каких единицах установлена нижеприведенная периодичность ТО для тракторов /125 – 500 – 1000/? А. -УЭГА. Б. -Килограммах израсходованного топлива. В – Мото-часах. Г. -Литрах израсходованного топлива.
19. На какие показатели в первую очередь оказывает влияние качественная обкатка машин? А. -Экономия ТСМ. Б. -Повышение мощности двигателей. В -Срок службы машин. Г. -Исключение отказов.
20. Рекомендуется ли совмещение сезонного обслуживания с номерными? А. -Да с ТО-1 и с ТО-2. Б. -Не рекомендуется. В – Предпочтительно с ТО-2 и ТО-3. Г. -Да, только с ТО-3.
21. Количество каких ТО можно рассчитать по формуле  $N_{то} = 0,5Q/P_{то}$ ? А. -ТО-1. Б.-ТО-2. В -ТО-3. Г. -ТО-1 и ТО-2.
22. Какая периодичность ТО – 2 установлена для трактора МТЗ-80 по мото-часам? А. -500. Б. -240. В -По пункту А и Б. Г. -Другая периодичность.
23. Какие сектора базы подразделений предприятий АПК не предусмотрены положением? А. -Межсменного хранения сложной техники. Б. -Кратковременного хранения простых машин. В –Хранения зерноуборочных комбайнов. Г. -Длительного хранения простых машин и орудий.
24. Какие объекты МТБ включает МТБ центральной усадьбы С.-Х. предприятия? А. -Ремонтную мастерскую и автогараж с профилакторием. Б. -По пункту А и передвижные средства ТО. В. -По пункту А и машинный двор. Г –По пунктам А,Б,В и другие объекты.
25. Количество каких ТО можно рассчитать по формуле  $N_{то} = 0,75Q/P_{то}$ ? А. -ТО-1. Б. -ТО-2. В. -ТО-3. Г –ТО-1 и ТО-2.
26. Что включает в себя система технического диагностирования? А.Совокупность средств и объекта диагностирования. Б -По пункту А и исполнители. В. -Совокупность средств и исполнителей работ. Г. -Совокупность средств диагностирования и документации.
27. Можно ли считать, что диагностирование /в широком смысле/ - процесс управления техническим состоянием машин. А -ДА. Б. -Нет. В.Для сложных машин – Да. Г. -В зависимости от условий эксплуатации.
28. Позволяет ли диагностика переходить на более прогрессивную форму ТО и ремонта машин – по состоянию? А. -Нет. Б –ДА. В. -Только для сложных машин. Г. -Зависит от режима работы машин.



29. Какой вариант ТО не предусмотрен ГОСТ-ом в период хранения? А. -При подготовке к хранению. Б. -В период хранения. В. -При снятии с хранения. Г – При подготовке к использованию.

30. Допускается ли хранение пневматических шин на машинах, установленных для длительного хранения на открытых площадках? А. -Нет. Б. -Да. В – Да, если покрыты защитным составом. Г. -Да, если соблюдены нормы давления воздуха в шинах.

### Вариант 8

1. Можно ли считать, что диагностирование /в широком смысле/ - процесс управления техническим состоянием машин. А -ДА. Б. -Нет. В.Для сложных машин – Да. Г. -В зависимости от условий эксплуатации.

2. Позволяет ли диагностика переходить на более прогрессивную форму ТО и ремонта машин – по состоянию? А. -Нет. Б –ДА. В. -Только для сложных машин. Г. -Зависит от режима работы машин.

3. По характеру взаимодействия между объектом и средством диагностирования виды диагностики подразделяются на .... А. -Функциональная. Б. -Тестовая. В-По пунктам А и Б. Г. -Другая.

4. Каковы задачи систем диагностирования? А. -Проверка исправности. Б. -Проверка работоспособности и функционирования. В. -Поиск дефектов. Г – По пунктам А,Б и В.

5. Каковы области применения систем диагностирования? А. -При производстве изделия. Б. -При техническом обслуживании. В. -При ремонте. Г –По пунктам А,Б и В.

6. Для обеспечения достоверности и глубины поиска дефектов изделий должны быть учтены. А. -Контролепригодность и восстанавливаемость изделия. Б. -Стоимость и трудоемкость диагностирования, восстановления. В. -Надежность изделия. Г –По пунктам А,Б и В.

7. Что включает в себя система технического диагностирования? А.Совокупность средств и объекта диагностирования. Б -По пункту А и исполнители. В. -Совокупность средств и исполнителей работ. Г. -Совокупность средств диагностирования и документации.

8. Какова цель эксплуатационной обкатки машин? А –Определить технико-экономические показатели. Б –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения минимального износа. В. –Приработки трущихся поверхностей в сопряжениях для обеспечения оптимального износа. Г. – Устранить приработочные отказы.



9. От чего не зависит интенсивность износа сопряжений при эксплуатационной обкатке? А. –От нагрузки. Б. –От режима движения. В. –От вида и качества смазывающего материала. Г –От размера вращающихся частей.
10. Какие мероприятия не предусмотрены при приемке новых сельскохозяйственных машин, или после ремонта? А.Проверка состояния машины. Б. – Проверка отдельных элементов машины. В –Проверка мощности. Г. – Комплектность.
11. Какое из мероприятий не является основной задачей фирменного сервиса? А. –Обслуживание фермерских хозяйств. Б. –Обслуживание мелких и средних коллективных хозяйств. В. –Обслуживание индивидуальных владельцев. Г – Обслуживание крупных коллективных хозяйств.
12. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервиса? А. –Изучение спроса потребителей на машины и услуги. Б. –Обеспечение техникой. В –Специализация предприятий. Г. –Оказание информационно-консультационных услуг.
13. Какой вариант ТО является предпочтительным? А. –По техническому состоянию на основе органолептических мероприятий. Б. –По техническому состоянию на основе диагностических мероприятий с использованием оборудования. В. –По производительности машин. Г. –Другие варианты.
14. Какая характеристика предприятия более всего влияет на количественный состав МТП? А. –Специализация. Б. –Условия выполнения работ. В. – Направление ведения хозяйства. Г –Объем производства.
15. Какая характеристика предприятия менее всего влияет на структурный состав МТП? А. –Специализация. Б. –Условия выполнения работ. В. – Направление ведения хозяйства. Г –Объем производства.
16. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Передовые технологии производства работ. Б. – Качество проведения ТО. В. –Формирование обменного фонда. Г – Объемы работ.
17. В каких единицах установлена нижеприведенная периодичность ТО для тракторов /125 – 500 –1000/? А. -УЭГА. Б. -Килограммах израсходованного топлива. В – Мото-часах. Г. -Литрах израсходованного топлива.
18. На какие показатели в первую очередь оказывает влияние качественная обкатка машин? А. -Экономия ТСМ. Б. -Повышение мощности двигателей. В -Срок службы машин. Г. -Исключение отказов.
19. Какие оценочные параметры не рекомендованы для установления периодичности выполнения операций ТО? А. -Максимальная производительность. Б. -Минимальные удельные издержки. В. -Срок достижения предельных зна-



чений параметра. Г -Максимальное значение среднеквадратического отклонения параметра.

20. Количество каких ТО можно рассчитать по формуле  $N_{\text{ТО}} = 0,5Q/P_{\text{ТО}}$ ? А. -ТО-1. Б.-ТО-2. В -ТО-3. Г. -ТО-1 и ТО-2.

21. Какая периодичность ТО – 2 установлена для трактора МТЗ-80 по мото-часам? А. -500. Б. -240. В -По пункту А и Б. Г. -Другая периодичность.

22. Какая периодичность ТО–3 установлена для трактора Т-150 по мото-часам? А. -500. Б. -240. В. -По пунктам А и Б. Г –1000.

23. Какие объекты МТБ включает МТБ центральной усадьбы С.-Х. предприятия? А. -Ремонтную мастерскую и автогараж с профилакторием. Б. -По пункту А и передвижные средства ТО. В. -По пункту А и машинный двор. Г –По пунктам А,Б,В и другие объекты.

24. Количество каких ТО можно рассчитать по формуле  $N_{\text{ТО}} = 0,75Q/P_{\text{ТО}}$ ? А. -ТО-1. Б. -ТО-2. В. -ТО-3. Г –ТО-1 и ТО-2.

25. Какие обслуживания тракторов предусмотрены при эксплуатационной обкатке? А. -ТО при подготовке к обкатке. Б. -То при обкатке. В. -То по окончании обкатки. Г –По пунктам А,Б и В.

26. По каким объективным причинам диагностирование не нашло применения в полной мере? А. -Недостаточная приспособленность техники к диагностированию. Б. -Несовершенство методов и средств диагностирования. В –По пункту А и Б. Г. - По субъективным причинам.

27. Каково назначение пункта технического обслуживания /СПТО/? А. -Текущий ремонт несложных машин. Б. -По пункту А и ремонт комбайнов. В. -По пункту А и проведение ТО тракторов, комбайнов, СХМ. Г-По пункту В и другие мероприятия.

28. Машинный двор С.-Х. предприятия предназначен для ... А. -Хранения техники в нерабочий период. Б. -По пункту А и обслуживание машин в этот период. В. -По пункту Б и подготовка машин к полевым работам. Г –По пункту В и других мероприятий.

29. Каковы основные функции диагностики технического состояния машин? А. -Получение информации о техническом состоянии машин. Б. -По пункту А плюс обработка и анализ информации. В. -Подготовка и принятие решений о состоянии машины. Г -По предыдущим пунктам плюс прогнозирование остаточного ресурса и определение срока и объема работ по ТО и ремонту.

30. Какова продолжительность кратковременного хранения техники? А. -До 10 дней. Б -От 10 дней до 2-х месяцев. В. -60 дней и более. Г. -Другой срок.



1. Какие воздействия окружающей среды можно исключить при хранении машин в гаражах и под навесами? А. -Перепад температур окружающего воздуха. Б. -Воздействие влажного воздуха. В. -Воздействие пыли. Г -Солнечная радиация.
2. Какие воздействия (меры) не оказывают существенного влияния на скорость коррозии металлических изделий? А. -Температура. Б. -Влажность. В – Хранение под навесом. Г. -Продолжительность воздействия условий.
3. Какой % влажности является критическим для углеродистой стали и чугуна? А –70%. Б. -60%. В. -50%. Г. -40%.
4. Какие воздействия менее всего влияют на старение полимерных материалов? А. -Солнечный свет. Б. -Влажность. В -Соприкосновение с медью и ее сплавами. Г. -Температура.
5. Какой вид хранения не предусмотрен ГОСТ-7751-85? А. -Межсезонное. Б. -Кратковременное. В. -Длительное. Г –Послесезонное.
6. Когда проводят ресурсное диагностирование? А. -При ТО-3. Б. -При ТО-2 и ТО-3. В -При ТО-3 и перед ремонтами. Г. -При ремонте.
7. При проведении заявочного диагностирования выполняется .... А. -Поиск мест неисправностей. Б. -Установление причин появления неисправностей. В. -Установление способов устранения неисправностей. Г -По пунктам А,Б и В.
8. Какие признаки не предусмотрены ГОСТом для установления видов ТО? А. –По этапу существования машин. Б. –По периодичности. В –По наличию МТБ предприятия. Г. –По объему работ.
9. От чего не зависит интенсивность износа сопряжений при эксплуатационной обкатке? А. –От нагрузки. Б. –От режима движения. В. –От вида и качества смазывающего материала. Г –От размера вращающихся частей.
10. Какие мероприятия не предусмотрены при приемке новых сельскохозяйственных машин, или после ремонта? А.Проверка состояния машины. Б. – Проверка отдельных элементов машины. В –Проверка мощности. Г. – Комплектность.
11. Какое из мероприятий не является основной задачей фирменного сервиса? А. –Обслуживание фермерских хозяйств. Б. –Обслуживание мелких и средних коллективных хозяйств. В. –Обслуживание индивидуальных владельцев. Г – Обслуживание крупных коллективных хозяйств.
12. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервиса? А. –Изучение спроса потребителей на машины и услуги. Б. –Обеспечение техникой. В –Специализация предприятий. Г. –Оказание информационно-консультационных услуг.



13. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервиса? А. – Ремонт машин. Б. – Аренда и прокат техники. В – развитие инфраструктуры предприятий. Г. – Обучение потребителей использованию техники.
14. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. – Технология и организация хранения машин. Б. – Качество проведения ТО. В – Объемы работ. Г. – Подготовка механизаторов.
15. Каково первостепенное средство поддержания техники в работоспособном состоянии? А. – Рост количества ремонтных заводов. Б – ТО и ремонт. В. – Обеспеченность предприятий техникой. Г. – Нормирование механизированных работ.
16. Какое из мероприятий не является задачей фирменного сервиса? А. – Сосредоточение высокопроизводительной техники. Б. – Эффективное использование машин. В – повышение загрузки машин. Г. – Обслуживание фермерских хозяйств.
17. На какие показатели в первую очередь оказывает влияние качественная обкатка машин? А. - Экономия ТСМ. Б. - Повышение мощности двигателей. В - Срок службы машин. Г. - Исключение отказов.
18. Какие оценочные параметры не рекомендованы для установления периодичности выполнения операций ТО? А. - Максимальная производительность. Б. - Минимальные удельные издержки. В. - Срок достижения предельных значений параметра. Г - Максимальное значение среднеквадратического отклонения параметра.
19. Можно ли считать характер ТО предупредительным, если периодичность ТО принята меньше математического ожидания /среднего значения/ на величину среднеквадратического отклонения? А - Да. Б. - Нет. В. - Только для части изделий. Г. - Только для тракторов.
20. Какая периодичность ТО – 2 установлена для трактора МТЗ-80 по мото- часам? А. -500. Б. -240. В -По пункту А и Б. Г. - Другая периодичность.
21. Какая периодичность ТО–3 установлена для трактора Т-150 по мото- часам? А. -500. Б. -240. В. -По пунктам А и Б. Г –1000.
22. Сколько технических обслуживаний ТО-1 должно проводиться за тракто- ром ДТ-75М между двумя ТО-2? А. - Два. Б - Три. В. - Четыре. Г. - Одно.
23. Количество каких ТО можно рассчитать по формуле  $N_{то} = 0,75Q/P_{то}$ ? А. -ТО-1. Б. -ТО-2. В. -ТО-3. Г –ТО-1 и ТО-2.
9. Какие обслуживания тракторов предусмотрены при эксплуатационной об- катке? А. -ТО при подготовке к обкатке. Б. -То при обкатке. В. -То по оконча- нии обкатки. Г –По пунктам А,Б и В.





24. Предусматривается ли обязательная смена моторных и трансмиссионных масел при переходе с летней эксплуатации на зимнюю? А. -Да. Б. -Нет. В – Зависит от сортов масел и режима эксплуатации. Г. -Зависит от конструкции узлов машины.
25. Каково назначение пункта технического обслуживания /СПТО/? А. - Текущий ремонт несложных машин. Б. -По пункту А и ремонт комбайнов. В. -По пункту А и проведение ТО тракторов, комбайнов, СХМ. Г-По пункту В и другие мероприятия.
26. Машинный двор С.-Х. предприятия предназначен для ... А. -Хранения техники в нерабочий период. Б. -По пункту А и обслуживание машин в этот период. В. -По пункту Б и подготовка машин к полевым работам. Г –По пункту В и других мероприятий.
27. Для каких видов ТО предназначен передвижной агрегат ТО /АТО-А/? А. - ТО-1 и ТО-2. Б. -По пункту А и ТО-3. В - По пункту А тракторов, комбайнов и других СХМ. Г. -Все виды ТО и мелкий ремонт машин.
28. Можно ли считать, что диагностирование /в широком смысле/ - процесс управления техническим состоянием машин. А -ДА. Б. -Нет. В.Для сложных машин – Да. Г. -В зависимости от условий эксплуатации.
29. Позволяет ли диагностика переходить на более прогрессивную форму ТО и ремонта машин – по состоянию? А. -Нет. Б –ДА. В. -Только для сложных машин. Г. -Зависит от режима работы машин.
30. По характеру взаимодействия между объектом и средством диагностирования виды диагностики подразделяются на .... А. -Функциональная. Б. - Тестовая. В-По пунктам А и Б. Г. -Другая.

### Вариант 10

1. Какой вариант ТО не предусмотрен ГОСТ-ом в период хранения? А. -При подготовке к хранению. Б. -В период хранения. В. -При снятии с хранения. Г – При подготовке к использованию.
2. Допускается ли хранение пневматических шин на машинах, установленных для длительного хранения на открытых площадках? А. -Нет. Б. -Да. В – Да, если покрыты защитным составом. Г. -Да, если соблюдены нормы давления воздуха в шинах.
3. Какова должна быть удаленность мест хранения техники от жилья? А. -50м. Б –Не менее 50м. В. -150м. Г. -От 50 до 150м.
4. Каковы основные функции диагностики технического состояния машин? А. -Получение информации о техническом состоянии машин. Б. -По пункту А плюс обработка и анализ информации. В. -Подготовка и принятие решений о





состоянии машины. Г -По предыдущим пунктам плюс прогнозирование остаточного ресурса и определение срока и объема работ по ТО и ремонту.

5. Какова продолжительность кратковременного хранения техники? А. -До 10 дней. Б -От 10 дней до 2-х месяцев. В. -60 дней и более. Г. -Другой срок.

6. Что означает комбинированный способ хранения с.-х. машин? А. -Когда разные типы машин хранит в одном помещении. Б –Когда одни машины хранят в помещениях, а другие – на открытых площадках. В. -Когда часть машин хранится на машинном дворе предприятия, а часть – в подразделениях. Г. - Вариант не указан.

7. Какую информацию несет результат замеров прорыва газов в картер ДВС? А. - Состояние клапанов газораспределения. Б. –Состояние головки блока. В – Состояние ЦПГ. Г. – Состояние блока цилиндров.

8. Интервал времени /наработки/ между данными видами ТО и последующим таким же видом или другим большей сложности называется. А – Периодичность ТО. Б. –Цикл ТО. В. –Система ТО. Г. –Регламент ТО.

9.С каким мероприятием увязывается развитие системы ТО? А. – Производительность машин. Б –Качеством и ресурсом смазочных материалов. В. –Качеством ремонта техники. Г. –Ростом единичной мощности энергетических средств.

10. Какие мероприятия не предусмотрены при приемке новых тракторов, или после ремонта? А. –Проверка состояния трактора. Б –Проверка отдельных элементов машины. В. –Проверка мощности ДВС. Г. –Комплектность.

11. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервиса? А. –Изучение спроса потребителей на машины и услуги. Б. –Обеспечение техникой. В –Специализация предприятий. Г. –Оказание информационно-консультационных услуг.

12. Какое из мероприятий не входит в комплекс услуг фирменного сервис? А. –Ремонт машин. Б. –Аренда и прокат техники. В –развитие инфраструктуры предприятий. Г. –Обучение потребителей использованию техники.

13. Какая стратегия ТО не входит в основные согласно ГОСТ 18322-78? А. – ПО потребности. Б. –По регламентации. В. –По техническому состоянию /в результате диагностирования/. Г –По другим критериям.

14. Какая характеристика предприятия менее всего влияет на структурный состав МТП? А. –Специализация. Б. –Условия выполнения работ. В. – Направление ведения хозяйства. Г –Объем производства.

15. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Передовые технологии производства работ. Б. – Качество проведения ТО. В. –Формирование обменного фонда. Г – Объемы работ.



16. Какое мероприятие менее всего влияет на обеспечение рационального функционирования МТП? А. –Технология и организация хранения машин. Б. –Качество проведения ТО. В –Объемы работ. Г. –Подготовка механизаторов.
17. Какие оценочные параметры не рекомендованы для установления периодичности выполнения операций ТО? А. -Максимальная производительность. Б. -Минимальные удельные издержки. В. -Срок достижения предельных значений параметра. Г -Максимальное значение среднеквадратического отклонения параметра.
18. Можно ли считать характер ТО предупредительным, если периодичность ТО принята меньше математического ожидания /среднего значения/ на величину среднеквадратического отклонения? А -Да. Б. -Нет. В. -Только для части изделий. Г. -Только для тракторов.
19. На основании каких данных формируется первоначальный проект правил ТО при подготовке машин к серийному производству? А. -Результаты заводских испытаний. Б. -Результаты государственных испытаний. В. -Опыта эксплуатации аналогичных изделий на других машинах и теоретических предпосылок. Г –Данных по пунктам А,Б,В.
20. Какая периодичность ТО–3 установлена для трактора Т-150 по мото- часам? А. -500. Б. -240. В. -По пунктам А и Б. Г –1000.
21. Сколько технических обслуживаний ТО-1 должно проводиться за трактором ДТ-75М между двумя ТО-2? А. -Два. Б -Три. В. -Четыре. Г. -Одно.
22. Допускается ли отклонение периодичности ТО для тракторов в зависимости от условий работ? А. -Нет. Б.Допускается на величину, установленную руководством предприятия. В – Да 10%. Г. -ДА 20%.
23. Какие обслуживания тракторов предусмотрены при эксплуатационной обкатке? А. -ТО при подготовке к обкатке. Б. -То при обкатке. В. -То по окончании обкатки. Г –По пунктам А,Б и В.
24. Предусматривается ли обязательная смена моторных и трансмиссионных масел при переходе с летней эксплуатации на зимнюю? А. -Да. Б. -Нет. В – Зависит от сортов масел и режима эксплуатации. Г. -Зависит от конструкции узлов машины.
- 25.Основное масло, рекомендуемое для использования при низких температурах окружающего воздуха для трактора МТЗ-80. А. -М-8В. Б. -М-8Б. В –М8Г. Г. -М-12Г.
26. Машинный двор С.-Х. предприятия предназначен для ... А. -Хранения техники в нерабочий период. Б. -По пункту А и обслуживание машин в этот период. В. -По пункту Б и подготовка машин к полевым работам. Г –По пункту В и других мероприятий.



27. Для каких видов ТО предназначен передвижной агрегат ТО /АТО-А/? А. - ТО-1 и ТО-2. Б. -По пункту А и ТО-3. В - По пункту А тракторов, комбайнов и других СХМ. Г. -Все виды ТО и мелкий ремонт машин.

28.Какие технологические мероприятия и требования излагаются в технологических картах на ТО машин? А. -Применяемое оборудование, режимы и допуски на нормативы. Б. -По пункту А и применяемые материалы. В. -По пункту Б и инструменты для выполнения работ. Г-По пункту В и другие требования.

29.Позволяет ли диагностика переходить на более прогрессивную форму ТО и ремонта машин – по состоянию? А. -Нет. Б –ДА. В. -Только для сложных машин. Г. -Зависит от режима работы машин.

30.По характеру взаимодействия между объектом и средством диагностирования виды диагностики подразделяются на .... А. -Функциональная. Б. - Тестовая. В-По пунктам А и Б. Г. -Другая.

### **3.4 Контрольные вопросы к экзамену (зачету)**

## **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_**

**Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТТМ \_\_\_\_\_**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин

**Экзаменационный билет №   1**

1. Группирование операций и нормативы периодичности ТО. Допуски на периодичность.

2.. Установление периодичности ТО по производительности

3. Расчет затрат труда на ТО и количества мастеров-наладчиков.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А.. Н.

«  »    20   год

«  »    20   год

## **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_**

**Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТТМ \_\_\_\_\_**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»

**Экзаменационный билет № 2**

1. Установление периодичности ТО по сроку достижения предельных значений параметра.

2. Содержание ТО-1 за тракторами

3. Расчет количества ТО и составление плана-графика ТО.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А. Н.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_**

**Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТМ \_\_\_\_\_**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин

**Экзаменационный билет № 3**

1. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин (по потребности, регламентное, по техническому состоянию).

2. Содержание ТО-2 за тракторами

3. Организационные формы ТО /механизаторами, звеньями м.-н./

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А. Н.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_**

**Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТМ \_\_\_\_\_**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин

**Экзаменационный билет № 4**

1. Требования к проведению обслуживания тракторов и СХМ.

2. Исходная информация для планирования ТО

3. Содержание ТО-3 за тракторами

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А. Н.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТМ \_\_\_\_\_

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин

Экзаменационный билет № 5

1. Пути обеспечения работоспособности машин: конструктивные, технологические, эксплуатационные.

2. . ТО тракторов при эксплуатационной обкатке.

3. Определение мощности двигателя по разгону.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А.. Н.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТМ \_\_\_\_\_

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин

Экзаменационный билет № 6

1. ТО тракторов при использовании по назначению.

2..Содержание ТО при сезонном обслуживании

3.Стратегии ТО машин

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А.. Н.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТМ \_\_\_\_\_

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин»  
Экзаменационный билет № 7

1. ТО с периодическим и непрерывным контролем
2. Парциальный метод ТО двигателей
3. Техническое обслуживание машин в период хранения.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А.. Н.  
«  »    20   год «  »    20   год

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) Инженерный  
Кафедра ЭТТМ

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин»

Экзаменационный билет № 8

1. Виды технического обслуживания машин (по этапу эксплуатации, периодичности, объему работ, условиям эксплуатации).
2. Заявочное диагностирование. Задачи диагностирования.
3. Планирование ТО машин. Расчет количества ТО.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А.. Н.  
«  »    20   год «  »    20   год

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) Инженерный  
Кафедра ЭТТМ

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин»

Экзаменационный билет № 9

1. Периодичность и циклы ТО.
2. Сезонное обслуживание.
3. Диагностика при постановке техники на хранение.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А.. Н.  
«  »    20   год «  »    20   год

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ





ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (ин-  
ститут) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_**

**Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТТМ \_\_\_\_\_**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин»

**Экзаменационный билет № 10**

1. Пути развития системы ТО.
2. Работоспособность машин. Чем обеспечивается.
3. Задачи диагностирования при периодических ТО, ЕТО и СО.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А. Н.

«   »     20    год

«   »     20    год

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРА- ЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (ин-  
ститут) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_**

**Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТТМ \_\_\_\_\_**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин»

**Экзаменационный билет № 11**

1. Методы диагностирования: органолептические (субъективные) и инструментальные (объективные); функциональные и ресурсные, прямые и косвенные.
2. Периодичность ТО для самоходных и несамоходных СХМ.
3. Что дает диагностирование машин. Почему Д. Не находит широкого применения в производстве.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А. Н.

«   »     20    год

«   »     20    год

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРА- ЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (ин-  
ститут) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_**

**Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТТМ \_\_\_\_\_**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин»

**Экзаменационный билет № 12**

1. Обкатка машин. Задачи, подготовка к обкатке.





ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»

2. Содержание диагностирования при ТО и ремонте.

3. Субъективные методы определения состояния машин.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А. Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_  
Инженерный \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТТМ \_\_\_\_\_

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин»

Экзаменационный билет № 13

1. Содержание диагностирования при изготовлении машин и их использовании.
2. Виды диагностирования тракторов при использовании по назначению.
3. Периодичности ТО. Допуски на периодичность.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А. Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_  
Инженерный \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТТМ \_\_\_\_\_

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин»

Экзаменационный билет № 14

1. Техническая диагностика. Показатели, характеризующие рабочий процесс машины.
2. Классификация видов диагностирования по используемым средствам и степени автоматизации.
3. Режимы эксплуатационной обкатки трактора.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав.кафедрой Зеленин А. Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_**

**Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТТМ \_\_\_\_\_**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин»

**Экзаменационный билет № 15**

1. Обкатка машин. Задачи, подготовка к обкатке.
2. Техническая диагностика. Показатели, характеризующие ресурс машины.
3. Бестормозные методы диагностики.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав. кафедрой Зеленин А. Н.

«   »     20    год

«   »     20    год

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет (институт) \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_**

**Кафедра \_\_\_\_\_ ЭТТМ \_\_\_\_\_**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Направленность (профиль) программы  
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин»

**Экзаменационный билет № 16**

1. Качество обкатки машины и ее ресурс. Зависимость износа от результатов обкатки в функции срока службы.
2. Диагностирование, как мероприятие по ТО машин.
3. Тормозные методы диагностирования двигателей.

Составил: Охотников Б. Л. Утверждаю: Зав. кафедрой Зеленин А. Н.

«   »     20    год

«   »     20    год

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения



обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов»