

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан Инженерного факультета

(наименование)  
Д.Н. Пирожков

подпись  
« 15 » 09 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.А. Косачев

подпись  
« 15 » 09 2015 г.

Кафедра сельскохозяйственной техники и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Эксплуатация сельскохозяйственной техники»

Направление подготовки

35.03.06 «Агроинженерия»

Профили подготовки:

«Технические системы в агробизнесе»

«Технологическое оборудование для хранения и переработки  
сельскохозяйственной продукции»

«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

«Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация (степень) выпускника – «бакалавр»

Рабочая программа учебной дисциплины «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2015 г.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 08 09 2015 г.

Зав. кафедрой

д.т.н., профессор  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

В.И. Беляев  
И.О. Фамилия

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета, протокол № 1 от «15» 09 2015 г.»

Председатель методической комиссии

к.т.н., доцент  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

В.В. Садов  
И.О. Фамилия

Составители:

к.т.н., доцент  
ученая степень, должность

ст. преподаватель  
ученая степень, должность

  
подпись

С.Н. Васильев  
И.О. Фамилия

  
подпись

С.Б. Выставкин  
И.О. Фамилия

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины**

**«Эксплуатация сельскохозяйственной техники»**

на 2016 - 2017 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 30.08 2016 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- изменений нет
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

<u>К.Т.И. Доцент</u> ученая степень, должность	<u>С.И. Васильев</u> подпись	<u>С.И. Васильев</u> И.О. Фамилия
<u>ст. преподаватель</u> ученая степень, должность	<u>В.И. Беняев</u> подпись	<u>С.Б. Выставкин</u> И.О. Фамилия

Зав. кафедрой  
Д.Т.И. профессор  
ученая степень, ученое звание

<u>[подпись]</u> подпись	<u>В.И. Беняев</u> И.О. Фамилия
-----------------------------	------------------------------------

«30» 08 2016 г.»

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 30.08 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- изменений нет
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

<u>К.Т.И. Доцент</u> ученая степень, должность	<u>С.И. Васильев</u> подпись	<u>С.И. Васильев</u> И.О. Фамилия
<u>ст. преподаватель</u> ученая степень, должность	<u>В.И. Беняев</u> подпись	<u>С.Б. Выставкин</u> И.О. Фамилия

Зав. кафедрой  
Д.Т.И. профессор  
ученая степень, ученое звание

<u>[подпись]</u> подпись	<u>В.И. Беняев</u> И.О. Фамилия
-----------------------------	------------------------------------

«30» 08 2017 г.»

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.»

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.»

## Оглавление

1	Цель и задачи освоения дисциплины.....	5
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО.....	5
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	6
4	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий.....	8
5	Тематический план освоения дисциплины.....	9
6	Образовательные технологии.....	11
7	Оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	12
7.1	Характеристика фондов оценочных средств текущего контроля успеваемости.....	12
7.2	Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации зачета.....	14
8	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	16
9	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	19

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

*Цель* – дать студенту комплекс знаний по основам эффективного использования и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

*Задачи* – выбор и обоснование оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА); обоснование оптимального способа движения машинно-тракторных агрегатов (агрегатов и комплексов машин); обоснование ресурсосберегающих технологий технического обслуживания (ТО) МТП, выбор и обоснование способов хранения сельскохозяйственной техники.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» входит в перечень дисциплин профессионального цикла (дисциплины по выбору) Б1.В.ДВ.9 по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», профили подготовки «Технические системы в агробизнесе», «Электрооборудование и электротехнологии», «Технологическое оборудование для хранения и переработки с.-х. продукции», «Технический сервис в агропромышленном комплексе».

Дисциплина направлена на формирование у бакалавров целостного представления о производственных и технологических процессах использования машинно-тракторных агрегатов.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются:

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Математика	Аналитическая геометрия, математический анализ
Физика	Законы механики, аэродинамики, гидродинамики, термодинамики, электродинамики, оптики
Устройство средств механизации в сельском хозяйстве	Устройство тракторов и автомобилей
Основы механизации в растениеводстве	Устройство сельскохозяйственных машин и оборудования для растениеводства

Дисциплина «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» является основополагающей для изучения дисциплин: эксплуатация машинно-тракторного парка, ремонта сельскохозяйственной техники, проектирование системы машин в сельскохозяйственном производстве, технической эксплуатации машин и оборудования, а также для выполнения квалификационных работ и будущей практической деятельности

### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВПО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
<p>Готовностью профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</p>	<p>ПК- 8</p>	<p>- методы выбора режимов работы двигателя, трактора или другой мобильной энергомашины;</p> <p>- методы выбора способа движения МТА;</p> <p>- агротехнические требования к качеству выполнения полевых с.-х. работ;</p> <p>- содержание, технологии и материалы для проведения технического обслуживания (ТО) МТП в сельском хозяйстве;</p> <p>- технология, материалы и оборудование для проведения работ по хранению сельскохозяйственной техники.</p>	<p>- правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ;</p> <p>- настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях;</p> <p>- организовать технологический контроль, регулировку, устранение неисправностей машин и агрегатов.</p>	<p>- навыками управления основными типами МТА;</p> <p>- навыками выполнения основных видов механизированных полевых работ;</p> <p>- навыками проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и сельскохозяйственных машин.</p>

#### 4 Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное отделение	Заочное отделение
	Семестр	Семестр
	3	6
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	34	10
в том числе:		
1.1. Лекции	18	6
1.2. Лабораторные работы	16	4
1.3. Практические (семинарские) занятия		
2. Самостоятельная работа <sup>1</sup> , часов, всего	38	62
в том числе:		
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)		
2.3. Самостоятельное изучение разделов	14	58
2.4. Текущая самоподготовка	14	
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	10	4
2.6. Контрольная работа (К) <sup>2</sup>		10
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	72	72
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2	2

<sup>1</sup> Виды самостоятельной работы указываются в соответствии с учебным планом.

<sup>2</sup> При наличии контрольной работы в учебной нагрузке преподавателя.

## 5 Тематический план освоения дисциплины

Таблица 5.1 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов					Форма текущего контроля
		Лекции	Лабора- Работы	Практич. (семинарские) занятия	Самостоя- работа		
1	2	3	4	5	6	7	
<b>3 семестр</b>							
<b>Основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов</b>							
Введение. Общая характеристика машинно-тракторных агрегатов	Классификация машинно-тракторных агрегатов. Выбор типа энергетических средств и рабочих машин в состав агрегата. Использование тягового и мощностного балансов трактора при эксплуатационных расчетах. Выбор оптимального режима работы трактора по максимуму тягового КПД.	2			2	Т	
Основные эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств и рабочих машин	Технологические и технические показатели эксплуатационных свойств тракторов и сельскохозяйственных машин. Требования, предъявляемые к мобильным энергетическим средствам. Эксплуатационные свойства двигателей и тракторов. Влияние рельефа на тяговые показатели трактора. Рабочая и теоретическая скорость движения МТА. Оценка выбора скорости. Тяговое сопротивление СХМ. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. Определение потребных для работы машин мощности и энергии. Эксплуатационные свойства сцепок.	4			4	Т	
Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов	Общий метод расчета состава и рабочей скорости пахотного и широкозахватного агрегатов. Особенности расчета навесных, тягово-приводных и транспортных агрегатов. Способы настройки МТА на выполнение различных сельскохозяйственных работ. Агротехнические требования к основным технологическим операциям.	2			4	Т	

1	2	3	4	5	6	7
Способы движения и производительность машинно-тракторных агрегатов	Подготовка поля к работе агрегата. Основные виды поворотов агрегата и их классификация. Классификация основных способов движения агрегатов. Определение основных оценочных показателей холостого хода МТА. Общие принципы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА и оптимальных размеров загона. Способы движения МТА при выполнении различных сельскохозяйственных работ. Общий метод расчета производительности МТА. Баланс времени смены и определение коэффициента использования времени смены. Расчет затрат труда на выполнении механизированных работ.	4			6	Т
<b>Основы технической эксплуатации машин</b>						
Основные понятия и определения технической эксплуатации	Значение технической эксплуатации. Общие понятия и определения. Основные причины, влияющие на техническое состояние машин в процессе эксплуатации. Общие закономерности изменения технического состояния машин. Неисправности и отказы тракторов и комбайнов.	2			4	Т
Система технического обслуживания машин	Планово-предупредительные принципы системы ТО машин. Основы и правила обкатки основных типов машин. Виды, периодичность и содержание технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин. Особенности эксплуатации и ТО машин при низких температурах. Приборы и оборудование для проведения технического обслуживания машин. Технологии проведения основных видов технического обслуживания (ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО) для тракторов и сельскохозяйственных машин. Органолептические методы определения технического состояния машин.	2	12		4	ЛР
Основные положения по хранению сельскохозяйственной техники	Изменение технического состояния машин в нерабочий период. Виды и способы хранения машин. Консервационные материалы. Технология нанесения антикоррозийных покрытий на рабочие органы сельскохозяйственных машин. Технологии постановки на длительное хранение тракторов, сельскохозяйственных машин, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов, обслуживание машин в нерабочий период, снятие с хранения.	2	4		4	ЛР
	Подготовка к зачёту				10	
	Итого	18	16		38	

*Формы контроля освоения дисциплины:* выполнение лабораторных работ и защита лабораторных работ ЛР, тестирование Т.

**Таблица 5.2 – Тематика лабораторных работ**

№ п/п	Тема	Кол-во час
<b>3 семестр</b>		
1	Техническое обслуживание № 1 и № 2 колёсных тракторов	2
2	Техническое обслуживание № 3 колёсных тракторов	2
3	Сезонное техническое обслуживание колёсных тракторов	2
4	Техническое обслуживание № 1 и № 2 гусеничных тракторов	2
5	Техническое обслуживание № 3 гусеничных тракторов	2
6	Сезонное техническое обслуживание гусеничных тракторов	2
7	Оценка технического состояния машин по внешним признакам	2
8	Хранение сельскохозяйственной техники	2
	Всего по 3 семестру	16

### **Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Для углубления профессиональных знаний в области эксплуатации машин планируется:

- самостоятельная работа студента в соответствии с планом.

## **6 Образовательные технологии**

### **Применение активных методов обучения**

Преподавание курса «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» основано на максимальном использовании активных форм обучения и самостоятельной работы студентов. Для этого разработаны и разрабатываются необходимые методические материалы, позволяющие студентам под руководством и консультированием преподавателей самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения по конкретным ситуациям, основой этого является теоретический материал, изучаемый студентами на лекциях. Изучение курса сопровождается постоянным контролем за самостоятельной работой студентов, разбором и обсуждением выполненных заданий с последующей корректировкой принятых ошибочных решений. Контроль за выполнением заданий осуществляет ведущий дисциплину преподаватель по каждому разделу.

При изучении дисциплины «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»-рекомендуется применять активные методы обучения (АМО), такие как: - метод анализа конкретных ситуаций; - метод деловых игр, проблемные дискуссии, решение ситуационных задач. По дисциплине «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в соответствии с данной программой составляет 29 процентов.

Цель АМО - повышение эффективности учебного процесса по дисциплине.

Таблица 6.1 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
3-й семестр	Лекция	Лекция – визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации.	6
	Лабораторная работа	Тема 1, 2, 3, 4, 5, 6. Изучение задания с решением конкретных производственных задач на действующих образцах изучаемой техники и использованием информационной компьютерной поддержки.	12
	Лабораторная работа	Тема 7, 8. Изучение задания с решением конкретной производственной задачи и использованием информационной компьютерной поддержки	4
Итого			22

## **7 Оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **7.1 Характеристика фондов оценочных средств текущего контроля успеваемости**

Контроль рассматриваемой темы осуществляется при защите лабораторных работ (вопросы по темам работ приведены ниже) и при помощи тестирования в программе «Ассистент-2» (вопросы для тестов приведены в приложении 4).

#### ***Тема 1***

1. Укажите место проверки прогиба ремня вентилятора и его значение. 2. Методика определения ВМТ первого цилиндра на такте сжатия. 3. Назовите порядок определения и регулировки тепловых зазоров в клапанном механизме дизеля Д-240 с помощью щупов. 4. Как определяется правильность регулировки муфты сцепления? 5. Назовите порядок устранения люфта рулевого колеса. 6. Расскажите, как установить необходимую величину сходимости передних колес.

#### ***Тема 2***

1. Как определить угол опережения подачи топлива на двигателе Д-240? 2. Какие приспособления необходимо использовать при определении начала подачи топлива и непосредственно угол опережения впрыска топлива? 3. Как регулируют

момент начала подачи топлива на тракторных дизелях? 4. Какие параметры проверяются у форсунок при ТО-3? 5. Какие параметры проверяются и регулируются у магнето пускового двигателя. 6. Методика установки угла опережения зажигания у пускового двигателя? 7. Методика регулировки подшипников передних колёс. 8. Как проводится подтяжка гаек крепления головки двигателя?

### ***Тема 3 Контрольные вопросы:***

1. В каких агрегатах трактора МТЗ-80 заменяются смазки при переходе от одного сезона эксплуатации к другому? 2. Какая должна быть плотность электролита летом и зимой?. 3. Для какой необходимости необходимо менять смазочные материалы при переходе на другой сезон эксплуатации? 4. Как необходимо эксплуатировать двигатель зимой, если в систему охлаждения залита вода?

### ***Тема 4 Контрольные вопросы***

1. Укажите место проверки прогиба ремня вентилятора и его значение. 2. Методика определения ВМТ первого цилиндра на такте сжатия. 3. Назовите порядок определения и регулировки тепловых зазоров в клапанном механизме дизеля Д-440 с помощью щупов. 4. Как определяется правильность регулировки муфты сцепления? 5. Расскажите последовательность регулировки свободного хода рычагов и педалей управления. 6. Укажите места проверки уровня масла. 7. Как проверяется натяжение гусениц? 8. Где меняется масло при проведении ТО-2?

### ***Тема 5 Контрольные вопросы***

1. Как определить угол опережения подачи топлива на двигателе Д-440? 2. Какие приспособления необходимо использовать при определении начала подачи топлива и непосредственно угол опережения впрыска топлива? 3. Как регулируют момент начала подачи топлива на двигателе Д-440? 4. Какое давление начала впрыска топлива на двигателе Д-440? 5. Какие параметры проверяются и регулируются у магнето пускового двигателя. 6. Методика установки угла опережения зажигания у пускового двигателя? 7. Методика регулировки подшипников направляющих колёс. 8. Укажите места замены масла при приведении ТО-3? 9. Для чего меняются местами гусеницы и ведущие колёса?

### ***Тема 6 Контрольные вопросы***

1. В каких агрегатах трактора ДТ-75М заменяются смазки при переходе от одного сезона эксплуатации к другому? 2. Какая должна быть плотность электролита летом и зимой? 3. Для какой необходимости необходимо менять смазочные материалы при переходе на другой сезон эксплуатации? 4. Как необходимо эксплуатировать двигатель зимой, если в систему охлаждения залита вода? 5. Для чего необходимо промывать сапун основного двигателя?

### ***Тема 7***

1. Назовите параметры, оцениваемые по внешним признакам: двигатель, трансмиссии, тормозной системы, рулевого управления. 2. О чем свидетельствует длительный запуск двигателя? 3. О чем свидетельствует черный дым выхлопных газов? 4. О чем свидетельствует белый дым выхлопных газов? 5. О чем свидетельствует сизый дым выхлопных газов? 6. Как проводится контроль двигателя по отпечатку отработавших газов? 7. Основные причины повышения дымности ДВС. 8. Принцип замера дымности прибором ДО-1. 9. Покажите на ДВС зоны ослушивания: клапанного механизма, цилиндропоршневой группы, коренных шеек коленчатого вала. 10. Методика оценки моторного масла по диспергирующей способности.

### ***Тема 8***

1. Назовите причины изменения состояния машин в нерабочий период. 2. Виды и способы хранения машин, основные требования. 3. Какие основные виды работ выполняются на машинном дворе. 4. Основные требования предъявляемые к расположению машин на открытых площадках. 5. В чем заключается техническое обслуживание при подготовке машин к длительному хранению. 6. В чем заключается техническое обслуживание при снятии с хранения. 7. Какие узлы и детали снимаются с машины при хранении на открытых площадках. 8. Как проводится герметизация внутренних полостей агрегатов машин. 9. Какие материалы используются для технического обслуживания машин при хранении. 10. Какая документация ведется на машинном дворе. 11. Какие правила безопасности необходимо соблюдать на машинном дворе.

## **7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации зачета**

Примерный перечень вопросов к зачёту.

1. Классификация МТА.
2. Эксплуатационные свойства агрегатов.
3. Тяговый баланс агрегата.
4. Пути повышения сцепных свойств агрегата.
5. Баланс мощности трактора.
6. КПД трактора.
7. Сопротивление сельскохозяйственных машин (рациональная формула Горячкина).
8. Пути снижения сопротивления машин.
9. Теоретическая скорость машин.
10. Рабочая и теоретическая скорость.
11. Сцепки их характеристики, определение силы сопротивления на их перемещение.
12. Расчет пахотного агрегата.
13. Расчет широкозахватного агрегата.
14. Кинематические характеристика рабочего участка.

15. Кинематические характеристики трактора и агрегата.
16. Классификация поворотов.
17. Определение ширины поворотной полосы.
18. Виды и способы движения МТА.
19. Определение оптимальной ширины загона.
20. Выбор способа движения.
21. Производительность МТА.
22. Баланс времени смены.
23. Пути повышения производительности.
24. Технические свойства машин: надежность, безотказность, ремонтопригодность, сохраняемость.
25. Технические свойства машин: неисправность, отказ, классификация отказов.
26. Виды износа и старения (графическое отображение скорости износа).
27. Предельно допустимый износ (критерии установления предельных величин).
28. Пути повышения надежности машин.
29. Планово предупредительная система ТО, виды ТО, периодичность тракторов.
30. Организация проведения и основные операции ЕТО, ТО-1, ТО-2 тракторов.
31. Организация проведения и основные операции ТО-3, сезонное ТО. ТО в особых условиях эксплуатации тракторов.
32. ТО СХМ и комбайнов.
33. ТО автомобилей и их дифференцирование.
34. Технологические средства для проведения ТО за с.х. техникой.
35. Прием и обкатка новых и отремонтированных тракторов.
36. Органолептические методы определения технического состояния машин.
37. Способы хранения с.х. техники.
38. Консервационные материалы.
39. Технология постановки почвообрабатывающей с.х. техники на длительное хранение.
40. Технология нанесения антикоррозийных покрытий на рабочие органы сельскохозяйственных машин при постановке на длительное хранение.
41. Технология постановки зернового комбайна на длительное хранение.
42. Постановка гусеничного и колесного трактора на длительное хранение.

## **8 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Список рекомендуемых изданий основной учебной литературы по дисциплине «Эксплуатации сельскохозяйственной техники»**

1. Завора В.А. Основы эксплуатации мобильных с/х агрегатов: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004 – 256с.
3. Васильев С.Н., Завора В.А., Маликова Н.С. Диагностика мобильной техники АПК: учебное пособие. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. – 214 с.

### **Список рекомендуемых изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Эксплуатации сельскохозяйственной техники»**

1. Шило Н.И. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум: учебное пособие для ССО/ под ред. И.Н. Шило. – Минск: Беларусь: 2008. 252 с.: рис.
2. Васильев С.Н., Бауэр И.И. Основные положения по хранению сельскохозяйственной техники: учебно-методическое пособие. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012.- 58 с
3. Бауэр И.И., Выставкин С.Б., Татьянkin М.Ф. Агрегат технического обслуживания АТО-9993-ГОСНИТИ: методическое указание/ Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. 24 с.
4. Выставкин С.Б., Бауэр И.И., Васильев С.Н. Определение технического состояния систем и агрегатов тракторов и автомобилей с помощью переносного малогабаритного диагностического комплекта: методические указания/ Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. 43 с.
5. А.Г. Левшин, Н.И. Бычков, Л.М. Панфилов, А.А. Золотов, С.П. Срибный, М.Л. Насоновский. Экзаменационные билеты для приёма теоретического экзамена по эксплуатации машин и оборудования, отнесенных к квалификации тракториста машиниста 3 класса. – М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 256 с
6. Н.И. Бычков, Ю.Л. Колчинский, С.М. Семин. Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по безопасной эксплуатации машин категории «С». – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – 100 с.
7. Л.М. Панфилов, А.А. Золотов, С.П. Срибный Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по эксплуатации машин и оборудования, отнесенного к квалификации тракториста-машиниста категории «F». – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 164 с.

### **Периодические научные издания**

## **Журналы:**

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства
2. Тракторы и сельскохозяйственные машины
3. Техника и оборудование для села
4. Мой Алтай: село и город

## **Технические средства обучения и контроля, использование ЭВМ**

Перечень обучающих, контролирующих и расчетных программ, ауди- и видеозаписи.

Электронные методические пособия:

- Расчет состава машинно-тракторных агрегатов
- Диагностика мобильной техники АПК

Видеозаписи:

Тракторы ЗАО «Петербургский тракторный завод»;

Тракторы фирмы «Клаас», «Джон Дир», «Кейс»;

Техническое обслуживание;

Хранение сельскохозяйственной техники.

### **Работа с ресурсами *Internet***

<http://www.tractor.ru> - Иллюстрированный каталог тракторов и тракторной техники.

<http://www.kirovets.com> - ЗАО «Петербургский тракторный завод»

<http://www.tractors.com.by> - ПО «Минский тракторный завод»

<http://www.chtz-uraltrac.ru/> - ООО «Челябинский тракторный завод - Уралтрак»

Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника»

<http://agrobase.ru>.

Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnsbh.ru>.

Учебно-методический портал МГАУ <http://elms.msau.ru>.

Учебный сайт <http://teachpro.ru> и др.

Портал системы сельскохозяйственного консультирования <http://mcx-consult.ru>.

Каталоги «Машины и оборудование для АПК» Т. 1-9. «Росинформагротех»:  
– М.: 2001-2009 гг.

Периодические электронные издания:

1. Агросибирь. [[www.agrosibir.ru](http://www.agrosibir.ru)]
2. Алтайагротех. [[www.altaiagrotech.ru](http://www.altaiagrotech.ru)]
3. Новое сельское хозяйство. Журнал агроменеджера. [[www.nsh.ru](http://www.nsh.ru)]

Каталоги:

4. Agritechnica. [[www.agritechnica.com](http://www.agritechnica.com)]
5. Vaderstad. Методы обработки почвы и посева. [[www.econiva.ru](http://www.econiva.ru)]
6. Агросалон. Международная специализированная выставка сельскохозяйственной техники. [[www.agrosalon.ru](http://www.agrosalon.ru)]
7. Сельхозтехника. Национальный аграрный каталог. [[www.selhoz-katalog.ru](http://www.selhoz-katalog.ru)]

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Аудитории

Лаборатория технического обслуживания тракторов – корпус 8

Лаборатория технического обслуживания автомобилей – корпус 8

Стенды по темам лабораторных работ.

Перечень вопросов для проведения тестирования по темам лекционного курса.

### Перечень технологического оборудования, приборов и приспособлений

Наименование оборудования	Кол-во на подгруппу, шт.
Трактор МТЗ-80	1
Трактор ДТ-75Т	1
Установка диагностическая передвижная КИ-4270	1
ГОСНИТИ	1
АТО-9993 ГОСНИТИ на шасси Т-16М	1
Комплект мастера наладчика ОРГ-13924	
Диагностическое оборудование для проверки: ЦПГ КИ 4887-II	1
Компрессорно-вакуумная установка КИ-13907	1
КИ-11140	1
Топливной аппаратуры: КИ-4801 ГОСНИТИ	1
КИ-562 ГОСНИТИ	1
КИ-4802 ГОСНИТИ	1
Гидросистемы КИ-5473 ГОСНИТИ	1
Ходовой части КИ-4850 ГОСНИТИ	1
КИ-13903 ГОСНИТИ	1
КИ-8913Б ГОСНИТИ	1
Диагностические приборы: – Вольтамперметр КИ-1093	1
– Прибор для проверки контрольно-измерительных приборов Э-204	1
– Бензоколонка 03	1
– Прибор для проверки свечей зажигания Э-203П	1
– Стенд Э-242 для проверки автотракторного электрооборудования	1
– Дымомер ДО-1	1
– Стенд для очистки свечей зажигания Э-203О	1
– Газоанализатор «Инфракар»	1
Инструмент (комплект)	1

### Аннотация дисциплины «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»

Цель – дать студенту комплекс знаний по основам эффективного использования и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8)

Трудоемкость дисциплины «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» по видам занятий, реализуемой по учебному плану.

Вид занятий	Очное отделение	Заочное отделение
	Семестр	Семестр
	3	6
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	34	10
в том числе:		
1.1. Лекции	18	6
1.2. Лабораторные работы	16	4
1.3. Практические (семинарские) занятия		
2. Самостоятельная работа <sup>3</sup> , часов, всего	38	62
в том числе:		
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)		
2.3. Самостоятельное изучение разделов	14	58
2.4. Текущая самоподготовка	14	
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	10	4
2.6. Контрольная работа (К) <sup>4</sup>		10
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	72	72
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2	2

Формы промежуточной аттестации: \_\_\_\_\_зачет\_\_\_\_\_

<sup>3</sup> Виды самостоятельной работы указываются в соответствии с учебным планом.

<sup>4</sup> При наличии контрольной работы в учебной нагрузке преподавателя.

Перечень изучаемых тем:

1. Общая характеристика машинно-тракторных агрегатов.
2. Основные эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств и рабочих машин.
3. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов.
4. Способы движения и производительность машинно-тракторных агрегатов.
5. Основные понятия и определения технической эксплуатации.
6. Система технического обслуживания машин.
7. Основные положения по хранению сельскохозяйственной техники.

Список имеющихся в библиотеке университета  
изданий основной учебной литературы по дисциплине  
«Эксплуатация сельскохозяйственной техники»  
по состоянию на 01. 09. 2015 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Завора В.А. Основы эксплуатации мобильных с/х агрегатов: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004 – 256с.	255 экз
3	Васильев С.Н., Завора В.А., Маликова Н.С. Диагностика мобильной техники АПК: учебное пособие. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. – 214 с. *	18 экз

Список имеющихся в библиотеке университета  
изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине  
«Эксплуатация сельскохозяйственной техники»  
по состоянию на 01.09 2015 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	2	3
1	Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум: учебное пособие для ССО/ под ред. И.Н. Шило. – Минск: Беларусь: 2008. 252 с.: рис.	1 экз
2	Выставкин С.Б. Определение технического состояния систем и агрегатов тракторов и автомобилей с помощью переносного малогабаритного диагностического комплекта: методические указания/ Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. 43 с	7 экз

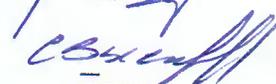
1	2	4
3	Бауэр И.И. Агрегат технического обслуживания АТО-9993-ГОСНИТИ: методическое указание/ Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. 24 с.	5 экз
4	Васильев С.Н. Основные положения по хранению сельскохозяйственной техники: учебно-методическое пособие. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012.- 58 с *	23 экз
5	Экзаменационные билеты для приёма теоретического экзамена по эксплуатации машин и оборудования, отнесенных к квалификации тракториста машиниста 3 класса. – М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 256 с	30 экз
6	Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по безопасной эксплуатации машин категории «С». – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – 100 с.	30 экз
7	Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по эксплуатации машин и оборудования, отнесенного к квалификации тракториста-машиниста категории «F». – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 164 с.	30 экз

Составители:

\_\_\_\_\_ К.Т.Н., доцент \_\_\_\_\_  
ученая степень, должность

\_\_\_\_\_ ст. преподаватель \_\_\_\_\_  
ученая степень, должность

  
\_\_\_\_\_ С.Н. Васильев \_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

  
\_\_\_\_\_ С.Б. Выставкин \_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия







**Тест на тему: «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»**

**БИЛЕТ № 1**

1. Какая из перечисленных причин может вызвать дымный выхлоп дизеля Д-21А?
  1. Засорилась защитная сетка радиатора.
  2. Повышенный уровень масла в картере двигателя.
  3. Попадание воздуха в топливную систему.
2. На какое максимальное давление отрегулирован редукционный клапан системы смазки двигателя Д-245? 1.0,35МПа (3,5 кгс/см<sup>2</sup>).
  2. 0,55 МПа (5,5 кгс/см<sup>2</sup>).
  3. 0,70 МПа (7,0 кгс/см<sup>2</sup>).
3. Каким должен быть прогиб ремня вентилятора при нажатии с усилием 40 Н у двигателя Д-243?
  1. 10-15 мм.
  2. 15-20 мм.
  3. 3.20-25 мм.
4. Какой свободный ход педали сцепления должен быть у трактора «Беларус-1025 и -1005»?
  - 1.20-30 мм. 2. 30-40 мм. 3.40-50 мм.
5. При каких оборотах двигателя положено включать независимый привод ВОМ у трактора «Беларус-80»?
  1. При минимальных оборотах.
  2. При максимальных оборотах.
  3. Обороты двигателя не имеют значения.
6. Какое максимальное давление в гидросистеме тракторов «Беларус-1005 и -1025»?
  - 1.185-200 кгс/см<sup>2</sup>.
  - 2.200-215 кгс/см<sup>2</sup>.
  - 3.160-170 кгс/см<sup>2</sup>.
7. В каком случае разрешается эксплуатация колесного трактора?
  1. Шина переднего колеса имеет несквозной разрыв, корд не обнажен.
  2. Шина заднего колеса имеет сквозной разрыв.
  3. Давление в шинах задних колес выше рекомендованного значения.
8. Допускается ли эксплуатация трактора МТЗ-80 с поврежденной изоляцией электропроводов?
  1. Допускается.
  2. Допускается, если провод не касается металлических деталей.
  3. Допускается при отключенной массе.
  4. Не допускается.
9. Всегда ли нужно шплинтовать штырь прицепного или буксирного устройства при работе трактора в агрегате с прицепными машинами?
  1. Только при работе с прицепами.
  2. Со всеми прицепными машинами, работающими на скоростях более 10 км/ч.
  3. Всегда.
10. Для чего необходим тепловой зазор в газораспределительном механизме двигателя?
  1. Любой механизм должен иметь зазор.
  2. Гарантировать полное закрытие клапанов.

3. Для уменьшения износа клапанов.

БИЛЕТ № 2

1. Какой должен быть момент затяжки болтов крепления головки цилиндров двигателей Д-240, Д-245?
  1. 12- 14кгсм.
  2. 16-18 кгс-м.
  3. 20-22 кгс-м.
2. Каким способом осуществляется изменение температурного режима двигателя Д-245?
  1. Перестановкой дросселирующего диска вентилятора.
  2. Шторкой радиатора.
  3. Термостатом.
3. Тормоза какого типа применяются на тракторе «Беларус-1005»?
  1. Дисковые.
  2. Колодочные.
  3. Ленточные.
4. Назовите причину недостаточной тяги переднего ведущего моста трактора «Беларус-1025».
  1. Малые обороты двигателя.
  2. Пробуксовывает муфта привода переднего моста.
  3. Давление в шинах передних колес.
5. Когда необходимо сливать конденсат из ресивера при обкатке трактора Т-30А?
  1. Перед началом смены.
  2. В конце смены.
  3. По мере накопления конденсата.
6. Для чего в тракторах «Беларус» предназначен ходоуменьшитель?
  1. Для уменьшения тягового усилия.
  2. Возможность выполнения работ задним ходом.
  3. Для получения низких технологических скоростей.
7. По какой из указанных причин запрещается работа трактора?
  1. Мало топлива в баке.
  2. Уровень масла в картере двигателя меньше нижней риски на масломерном щупе.
  3. Слабо натянут ремень вентилятора.
8. Можно ли работать на тракторе с неисправным указателем давления масла в двигателе?
  1. Можно.
  2. Нельзя.
  3. Можно на легких полевых работах.
9. Можно ли накачивать шины задних колес трактора выше указанного предельного значения давления?
  1. Нельзя.
  2. Можно.
  3. Можно только для транспортных работ.
10. Что обозначает желтый цвет указателя напряжения на шкале приборов при работающем дизеле Д-240 трактора «Беларус-1025»?
  1. Нормальный режим зарядки.
  2. Отсутствует зарядка АКБ (низкое зарядное напряжение).
  3. Не работает генератор.

### БИЛЕТ № 3

1. Какой должен быть момент затяжки болтов крепления головки цилиндров двигателей Д-243?
  1. 12- 14кгс-м.
  2. 15- 17кгс-м.
  3. 19-21 кгс-м.
2. Каким методом производится установка колеи передних колес трактора «Беларус-1025»?
  1. Ступенчатым.
  2. Бесступенчатым.
  3. Комбинированным.
3. Какое нормальное давление воздуха в магистрали управления тормозами прицепа тракторов «Беларус-1005 и -1025»?
  1. 5,5-6,0 кгс/см<sup>2</sup>.
  2. 6,0 - 7,5 кгс/см<sup>2</sup>.
  3. 7,7-8,0 кгс/см<sup>2</sup>.
4. Какой зазор должен быть между отжимными рычагами и выжимным подшипником отводки муфты сцепления у трактора «Беларус-800»?
  1. 1,0 мм.
  2. 3,0 мм.
  3. 5,0 мм.
5. В каких пределах должен быть свободный ход педали муфты сцепления трактора Т-25А?
  1. 10-25 мм.
  2. 25 - 50 мм. 3. 50-75 мм.
6. В какое положение нужно установить палец крепления гидроцилиндра рулевого управления трактора «Беларус-1025» для достижения минимальной ширины колеи 1450 мм?
  1. В положение I.
  2. В положение II.
  3. В положение III.
  4. В положение IV.
7. Можно ли работать с неисправным замком дверей?
  1. Можно.
  2. Можно при работе со скоростью до 10 км/ч.
  3. Нельзя.
8. При каких неисправностях коробки перемены передач (КПП) допускается эксплуатация тракторов?
  1. Затрудненное включение передачи.
  2. Самопроизвольное выключение.
  3. Легкая вибрация рычага КПП при работе.
  4. Повышенный шум в КПП.
9. При какой толщине накладок тормозные колодки тракторов «Беларус-1005 и -1025» должны заменяться?
  1. Если расстояние от поверхности накладок до заклепок менее 0,5 мм.
  2. Если расстояние от поверхности накладок до заклепок более 0,5 мм.
  3. Если расстояние от поверхности накладок до заклепок менее 1 мм.

10. Какова наименьшая высота грунтозацепов протектора шины 15,5R38 , при которой допускается эксплуатация трактора «Беларус 1005»?

1. 30 мм.
2. 15 мм.
3. 8 мм.

#### БИЛЕТ № 4

1. Какая причина перегрева двигателя Д-21А?

1. Слабо натянут ремень вентилятора.
2. Засорены топливные фильтры.
3. Попадание воздуха в топливную систему.

2. В какой последовательности проводятся операции по регулировке сходимости передних колес трактора «Беларус-1025» и ширины колеи?

1. Сходимость - ширина колеи.
2. Ширина колеи - сходимость.

3. Каким способом облегчается запуск двигателя Д-245 в зимних условиях эксплуатации?

1. Подогрев поддона картера паяльной лампой.
2. Электрофакельным подогревателем.
3. Свечей подогрева всасываемого воздуха.

4. Какой предельно допустимый люфт рулевого колеса при работающем двигателе у трактора «Беларус-1025»?

1. 15°.
2. 25°.
3. 35°.

5. В каких пределах должен быть свободный ход педали муфты сцепления трактора «Беларус-1005»?

1. 30-40 мм.
2. 40-50 мм.
3. 50-60 мм.

6. Какая максимальная ширина колеи задних колес тракторов «Беларус-1005 и -1025» может быть установлена без изменения положения диска колеса (шины 15,5R38)?

1. 1500 мм.
2. 1600 мм.
3. 1800 мм.

7. В каких пределах должна быть сходимость направляющих передних колес трактора Т-30А?

1. 0-4 мм.
2. 4 —6 мм.
3. 5- 10 мм.

8. Что следует сделать перед началом движения с прицепом в дневное время?

1. Зафиксировать сцепное устройство.
2. Включить ближний свет фар.
3. Присоединить страховочную цепь (трос).
4. Зафиксировать сцепное устройство, присоединить страховочную цепь (трос) и включить знак «Автопоезд».

9. Какое из указанных ниже масел применяется для смазывания механизмов навески трактора Т-25А?

1. Трансмиссионные масла.
2. Жировые смазки.
3. Солидол.

10. Разрешается ли применять тяговое сцепное устройство (поперечина) тракторов «Беларус-920» на транспортных работах?

1. Разрешается с одноосным прицепом.
2. Разрешается с двухосным прицепом.
3. Запрещается.

#### БИЛЕТ № 5

1. Каков способ регулировки ширины колеи передних колес трактора «Беларус-820»?

1. Ступенчатый.
2. Бесступенчатый.
3. Комбинированный.

2. Каким приспособлением облегчается запуск двигателя Д-21А в условиях зимней эксплуатации?

1. Свечей подогрева всасываемого воздуха.
2. Электрофакельным подогревателем.
3. Декомпрессором.

3. Двигатель не заводится при проворачивании коленчатого вала. В каком ответе указана возможная причина?

1. Рычаг акселератора установлен в положение полной подачи.
2. Рычаг акселератора установлен в положение минимальной подачи.
3. Топливный бак заполнен на одну треть часть.

4. По какой причине к рулевому управлению трактора «Беларус-800» необходимо прилагать дополнительные усилия?

1. Низкий уровень масла в корпусе усилителя руля.
2. Низкое давление в шинах ведущих колес.
3. Высокое давление в шинах ведущих колес.

5. По какой из указанных причин навесное орудие поднимается рывками?

1. Малые обороты двигателя.
2. Низкий уровень масла в гидросистеме.
3. Большие обороты двигателя.

6. Можно ли производить очистку трактора от грязи при работающем двигателе?

1. Можно на горизонтальной площадке.
2. Можно очищать трактор, не касаясь двигателя.
3. Нельзя.

7. Что разрешается делать механизатору при погрузке ядохимикатов?

1. Курить.
2. Пить воду.
3. Принимать пищу.
4. Слушать радио.

8. Можно ли использовать трактор «Беларус-80» на полях с уклоном более 9° (16%)?

1. Можно.
  2. Нельзя.
  3. Можно при установке максимальной колеи.
  4. Можно при установке максимальной колеи и минимального дорожного просвета.
9. Что обозначает желтый цвет указателя напряжения на шкале приборов при неработающем дизеле Д-240 трактора «Беларус-1005»?
1. Начало разряда АКБ.
  2. АКБ разряжена.
  3. АКБ имеет нормальную зарядку.
10. Тормоза какого типа применяются на тракторе «Беларус-1005»?
1. Дисковые.
  2. Колодочные.
  3. Ленточные.

#### БИЛЕТ № 6

1. Что обозначает красный цвет указателя напряжения на шкале прибора при работающем двигателе дизеля Д-240 трактора «Беларус-1005»?
1. Не работает генератор.
  2. Перезарядка АКБ.
  3. Возможны оба варианта.
2. Разрешается ли движение трактора под уклон с выключенной передачей?
1. Да.
  2. Нет.
  3. Разрешается в зависимости от дорожных условий.
3. По какой из указанных причин по всей высоте блока дизеля прослушиваются глухие удары?
1. Слабо натянут ремень вентилятора.
  2. Изношены вкладыши шеек коленчатого вала.
  3. Недостаточная компрессия.
4. Каким способом осуществляется изменение дорожного просвета трактора Т-25А?
1. Перестановкой фланцев цапф передних колес.
  2. Изменением положения передних колес.
  3. Заменой колес.
5. По какой причине из выпускной трубы трактора «Беларус-800» идет сизый дым?
1. Плохой распыл топлива форсунками.
  2. Избыток масла в картере двигателя.
  3. Засорен воздухоочиститель дизеля.
6. По какой из указанных причин двигатель Д-245 перегревается?
1. Изношены поршни и гильзы.
  2. Засорена сетка маслоприемника масляного насоса.
  3. Недостаточное количество воды в системе охлаждения.
7. Допускается ли оборудование мест питания трактористов в охранной зоне линий электропередач?
1. Допускается.
  2. Не допускается.
  3. Допускается при их оборудовании молниезащитой.

8. Чем нужно гасить пламя при воспламенении горючих жидкостей?
1. Песком, землей (а).
  2. Огнетушителем (б).
  3. Варианты а и б.
  4. Водой.
9. Когда необходимо сливать конденсат из ресивера при обкатке трактора Т-30А?
1. Перед началом смены.
  2. В конце смены.
  3. По мере накопления конденсата.
10. По какой причине дизель Д-240 тракторов «Беларус-800 и 820» преждевременно отключается от пускового двигателя при запуске?
1. Пробуксовывает сцепление.
  2. Слабая искра.
  3. Богатая горючая смесь.

#### БИЛЕТ № 7

1. Что может быть причиной выхода дыма из сапуна дизеля?
1. Изношены детали поршневой группы.
  2. Сломан валик масляного насоса.
  3. Неправильно отрегулированы зазоры выпускных клапанов.
2. Какой зазор между контактами прерывателя магнето пускового двигателя? 1,0,15-0,20 мм.
2. 0,25 - 0,35 мм.
  3. 0,40 - 0,55 мм.
3. Какое максимальное падение давления воздуха в ресивере допускается при остановке дизеля в течение 30 минут?
1. 0,02 МПа (0,2 кгс/см<sup>2</sup>).
  2. 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>).
  3. 0,08 МПа (0,8 кгс/см<sup>2</sup>).
4. По какой из перечисленных причин стартер не проворачивает коленчатый вал дизеля?
1. Низкий уровень топлива в баке.
  2. В зимний период трактор заправлен летним топливом.
  3. Сильно окислились наконечники проводов и клеммы аккумуляторной батареи.
5. Что может быть причиной отсутствия «принудительного» опускания навески трактора?
1. Неправильно отрегулирована тяга управления регулятором.
  2. Подсос воздуха в гидросистему по всасывающей магистрали.
  3. Повышенная вязкость масла.
6. Что нужно делать, если дизель Д-240 пошел «вразнос»?
1. Переключиться на пониженную передачу.
  2. Переключиться на повышенную передачу и увеличить скорость движения.
  3. Немедленно прекратить подачу топлива и одновременно потянуть на себя рукоятку аварийной остановки дизеля.
7. Можно ли перевозить людей в прицепе?
1. Нельзя.
  2. Можно.
  3. Можно в прицепе, оборудованном сиденьями.

4. Можно в полуприцепе, движущемся со скоростью не более 15 км/ч и оборудованном сиденьями.

8. Какая величина колеи (К) устанавливается при использовании трактор «Беларус-800» на транспортных работах?

1. Наименьшая.
2. 1400 мм.
3. Более 1400 мм.
4. Наибольшая.

9. Что обозначает белая риска в желтой зоне указателя напряжения на шкале приборов при неработающем дизеле Д-240 трактора «Беларус-1025»?

1. АКБ разряжена.
2. Номинальная ЭДС АКБ-12,7 В.
3. Начало разряда АКБ.

10. В какой последовательности проводятся операции по регулировке сходимости передних колес трактора «Беларус-1025» и ширины колеи?

1. Сходимость - ширина колеи.
2. Ширина колеи - сходимость.

#### БИЛЕТ № 8

1. Каков порядок работы цилиндров в двигателе Д-240?

1. 1-4-2-3.
2. 1-2-4-3.
3. 1-3-4-2.

2. До какого уровня необходимо заливать охлаждающую жидкость в радиаторе двигателя Д-243?

1. Уровень должен быть не ниже 100 мм от верхней полоски заливной горловины.
2. До уровня заливной горловины верхнего бака.
3. Сердцевина радиатора должна быть закрыта водой.

3. До какой метки на маслоизмерительном щупе положено заливать масло в картер двигателя?

1. До нижней.
2. До верхней.
3. До средней.
4. Выше верхней метки на 5 мм.

4. Какое из указанных последствий может вызвать попадание в систему питания двигателя воздуха или воды?

1. Двигатель перегреется.
2. Двигатель стучит.
3. Двигатель не развивает полной мощности.

5. Какая система привода тормозов у трактора «Беларус-800»?

1. Гидравлическая.
2. Механическая.
3. Пневматическая.

6. По какой из указанных причин сцепление пробуксовывает?

1. Износились фрикционные накладки ведомого диска.
2. Отсутствует свободный ход педали.
3. Могут иметь место обе причины.

7. Чем должен быть оборудован трактор по противопожарным требованиям при выполнении всех работ (кроме уборочных)?
1. Огнетушителем.
  2. Брезентом.
  3. Ящиком с песком.
8. Как следует двигаться трактору при переезде водной преграды вброд?
1. На пониженной передаче.
  2. При постоянной частоте вращения коленчатого вала.
  3. Без остановок, не переключая передач.
  4. При выполнении всех перечисленных требований.
9. Как по правилам техники безопасности положено поворачивать ключ при затягивании (отвинчивании) гайк?
1. От себя.
  2. На себя.
  3. Не имеет значения.
10. В какое положение устанавливается золотник распределителя при работе трактора МТЗ-1005 с навесными сельскохозяйственными машинами, имеющими опорные колеса?
1. Принудительное опускание.
  2. Нейтральное.
  3. Плавающее.

#### БИЛЕТ № 9

1. Каким способом смазываются коренные подшипники коленчатого вала?
1. Самотеком.
  2. Под давлением.
  3. Комбинированным способом.
2. Какая общая вместимость системы охлаждения двигателя Д-240?
1. 10 л.
  2. 19 л.
  3. 30 л.
3. Какое нормальное давление смазки прогретого двигателя Д-245 при номинальной частоте вращения коленчатого вала (МПа, кгс/см<sup>2</sup>)?
1. 0,05-0,10(0,5-1,0).
  2. 0,10-0,15(1,0-1,5).
  3. 0,20-0,30(2,0-3,0).
4. Какая из перечисленных неисправностей возникает в двигателе при засорении топливных фильтров?
1. Двигатель не развивает полной мощности.
  2. Из выхлопной трубы идет синий дым.
  3. Двигатель перегревается.
5. Какой полный ход педалей тормозов трактора «Беларус-800» без унифицированной кабины?
1. 10-20 мм.
  2. 70 - 90 мм.
  3. 120-130 мм.
6. Какой нормальный свободный ход педали сцепления трактора «Беларус-800»?

- 1.5 - 15 мм.
- 2.40-45 мм. 3.60-30 мм.
7. Разрешается ли буксировка колесных тракторов на гибкой сцепке при гололеде?
  1. Разрешается.
  2. Запрещается.
  3. Разрешается на полевых дорогах.
8. Что следует сделать перед спуском с крутого склона?
  1. Включить одну из низших передач.
  2. Уменьшить обороты дизеля.
  3. Все указанное.
9. В каком положении должно устанавливаться буксирное устройство при работе трактора без использования защиты ВОМ?
  1. Не имеет значения.
  2. Верхнее.
  3. Нижнее.
10. Какое моторное масло рекомендуется использовать в двигателе Д-240 в период эксплуатации при температуре от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+5^{\circ}\text{C}$ ?
  1. М10Г<sub>2</sub>.
  2. М8А.
  3. М8 Г<sub>2</sub>.

#### БИЛЕТ № 10

1. Какое рабочее давление в ресивере пневмосистемы трактора «Беларус-800»?
  1. 1 -2 кгс/см<sup>2</sup>.
  2. 3 -4 кгс/см<sup>2</sup>.
  3. 7-8 кгс/см<sup>2</sup>.
  4. 8,5 - 10 кгс/см<sup>2</sup>.
2. Какой предельно допустимый тормозной путь трактор «Беларус-800» в агрегате с груженым прицепом при скорости 20 км/ч на сухой бетонированной дороге?
  1. 2,0 м.
  2. 3,5 м.
  3. 6,5 м.
  4. 10,5 м.
3. Каким способом смазываются поршни двигателя?
  1. Под давлением.
  2. Разбрызгиванием.
  3. Комбинированным способом.
4. Каким должен быть прогиб ремня вентилятора двигателя Д-240 при нажатии с усилием 3-5 кгс (30-50Н)?
  1. 3 -5 мм.
  2. 10-15 мм.
  3. 3.25-30 мм.
5. Какая величина рабочего давления масла в прогретом двигателе Д-240 при номинальных оборотах?
  1. 2,0-3,0 кгс/см<sup>2</sup>.

2. 5,0 - 6,0 кгс/см<sup>2</sup>.  
3. 6,0-9,0 кгс/см<sup>2</sup>.
6. Чем положено промывать набивку сапуна основного двигателя?  
1. Раствором кальцинированной соды.  
2. Дизельным топливом.  
3. Струей чистой воды.
7. С какими неисправностями рулевого управления не допускается эксплуатация тракторов?  
1. Пенообразование в системе усилителя или гидрообъемного привода.  
2. Повышенная вибрация рулевого колеса.  
3. Нарушена регулировка предохранительного клапана.  
4. Со всеми перечисленными.
8. В каких случаях разрешается эксплуатация тракторов?  
1. На одном заднем колесе установлена шина 13,6R38, на втором -15,5R38.  
2. Разность давлений в одинаковых шинах передних колес менее 0,01 МПа.  
3. Имеет место расслоение корда протектора.  
4. Не разрешается во всех случаях.
9. В каком из указанных случаев автоматическая блокировка дифференциала включается на тракторах «Беларус-800 и -820»?  
1. При скорости более 30 км/ч.  
2. При повороте передних колес на угол более 8°.  
3. При работе на склоне.
10. При каком режиме эксплуатации необходима комплектация тракторов медицинской аптечкой?  
1. При движении по шоссе и при переездах за пределами хозяйства.  
2. При работе в поле и выполнении технологических операций.  
3. При всех режимах эксплуатации.

#### Ответы на вопросы билетов

Номер билета	Номер вопроса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	2	2	1	1	1	4	3	2
2	2	2	1	2	2	3	2	2	1	2
3	3	1	3	2	2	1	3	3	1	3
4	1	2	2	2	1	2	2	4	3	3
5	2	1	2	1	2	3	4	2	3	1
6	3	2	2	1	2	3	2	3	3	1
7	1	2	2	3	1	3	1	4	2	2
8	3	1	2	3	2	2	1	4	2	3
9	2	2	3	1	2	2	2	3	3	3
10	4	3	2	2	1	2	4	2	2	3