

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.09.2024 00:20:23

Уникальный программный ключ:

5258223550ea7f6e02372ba10090644033069864682b589f1268f915a13311ae

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»**

**Кафедра технического сервиса в АПК**

(наименование кафедры)

**УТВЕРЖДЕН**

на заседании кафедры

« 27 » 05 2024 г., протокол №10-2/23-24

Заведующий кафедрой

А.В. Бондарев

(подпись)

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе,**

**комплектование сборочных единиц**

(наименование профессионального модуля)

**35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»**

(код и наименование направления подготовки)

**Среднее профессиональное образование**

(наименование профиля подготовки)

**ТЕХНИК-МЕХАНИК**

Квалификация (степень) выпускника

п. Майский, 20\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Паспорт фонда оценочных средств	4
2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на квалификационном экзамене	9
3 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля	14
4 Перечень оценочных средств	15
5 Контрольные вопросы и тестовые задания для зачета	17
6 Перечень вопросов к комплексному экзамену по ПМ.01 «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц»	33
7 Перечень производственных задач для квалификационного экзамена по ПМ.01 «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц»	35
8 Критерии оценки знаний студента	37

# 1 Паспорт фонда оценочных средств

## ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц

### 1.1 Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля ПМ 01. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенции, формирующихся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Форма проведения экзамена: «экзамен по билетам».

Типы оценочных заданий:

МДК 01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.

Раздел 1. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин

Тип: конструктор.

Сущность: сборка целого из элементов (сборка механизма и проверка его на работоспособность).

МДК 01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.

Раздел 2. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.

Тип: исследование.

Сущность: технические регулировки (техническое обслуживание автомобиля и подготовка к работе сельскохозяйственных машин)

МДК 01.03 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ.

Раздел 3. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ

Сущность: расчет и подготовка к работе сельскохозяйственных машин.

### 1.2 Цель и задачи создания фонда оценочных средств

Целью создания ФОС по профессиональному модулю является установление соответствия уровня подготовки студента на данном этапе обучения требованиям рабочей программы профессионального модуля.

Задачи ФОС по профессиональному модулю:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС СПО по соответствующему направлению подготовки (специальности);

- контроль и управление достижением целей реализации образовательного процесса, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка достижений студентов в процессе изучения дисциплины с выделением положительных / отрицательных результатов и планирование предупреждающих / корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

### 1.3 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц» и соответствующих видов деятельности:

1. Выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин.
2. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
3. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

Фонд оценочных средств профессионального модуля может быть использован в области освоения рабочей профессии тракториста-машиниста при наличии среднего (полного) общего образования.

### 1.4 Паспорт фонда оценочных средств

**по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	<b>МДК.01.01.</b> Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей сельскохозяйственных машин		
	<b>Раздел 1.</b> Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей сельскохозяйственных машин	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	
1	Тема 1.1 Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
2	Тема 1.2 Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ

	<b>МДК.01.02.</b> Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе к работе		
	<b>Раздел 2.</b> Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	
1	Тема 2.1. Подготовка тракторов и автомобилей к работе	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
2	Тема 2.2. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе для обслуживания животноводческих ферм.	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
3	Тема 2.3. Подготовка сельскохозяйственных машин к работе в растениеводстве	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
	<b>МДК 01.03.</b> Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ.		
1	Тема 1 Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА)	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
2	Тема 1.2 Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
3	Тема 1.3 Эксплуатационные свойства и показатели работы МТА	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
4	Тема 1.4 Основы рационального комплектования МТА	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
5	Тема 1.5 Способы движения МТА	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
6	Тема 1.6 Производительность МТА и пути ее повышения	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
7	Тема 1.7 Эксплуатационные затраты при работе МТА	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ

8	Тема 1.8 Основы технического нормирования	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
9	Тема 1.9 Транспорт в сельском хозяйстве	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.10. ОК.01, 02, 04, 07, 09.	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) взято из рабочей программы профессионального модуля.

#### 1.4 Коды и содержание компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<i>ВД 1</i>	Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц
<i>ПК 1.1.</i>	Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники
ПК 1.2	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации
ПК 1.3	Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы
<i>ПК 1.4</i>	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик
ПК 1.6	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций
ПК 1.7.	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю
ПК 1.8.	Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин
ПК 1.9.	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций
ПК 1.10.	Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации
<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК 01</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<i>ОК 02</i>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<i>ОК 04</i>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## 1.5 Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

К зачету или экзамену по междисциплинарному курсу допускаются студенты, полностью выполнившие все лабораторно-практические работы, задания и имеющие положительные оценки по результатам текущего контроля.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>МДК.01.01.</b> Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей сельскохозяйственных машин <b>Раздел 1.</b> Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей сельскохозяйственных машин	дифференцированный зачет	Защита лабораторно-практических работ, оформление технической и отчетной документации
<b>МДК.01.02.</b> Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе к работе <b>Раздел 2.</b> Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	дифференцированный зачет	Защита лабораторно-практических работ, оформление технической и отчетной документации
<b>МДК 01.03</b> Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ. <b>Раздел 3.</b> Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ.	дифференцированный зачет	Защита лабораторно-практических работ, оформление технической и отчетной документации
<b>УП.01.01</b> Учебная практика	Зачет	Выполнение плана практики – отчет по контрольным точкам
<b>ПП.01.01</b> Производственная практика	дифференцированный зачет	Выполнение плана практики – отчет по контрольным точкам
<b>ПМ.01.ЭК</b> Профессиональный модуль	Экзамен (квалификационный)	Выполнение всех элементов профессионального модуля с положительным результатом оценки

## 2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на квалификационном экзамене

### 2.1 Показатели оценки результата по профессиональным компетенциям

В результате аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц» осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– последовательность выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования;</li> <li>– скорость, качество выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования;</li> <li>– выбор инструментов для выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования;</li> </ul>	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ, курсовая работа, решение ситуационных задач, зачет по междисциплинарному курсу, дифференцированный зачет по междисциплинарному, зачет по учебной практике, зачет по производственной практике (по профилю специальности), экзамен (квалификационный)
Подготавливать почвообрабатывающие машины.	– демонстрация навыков подготовки почвообрабатывающих машин	
Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.	– демонстрация навыков подготовки посевных, посадочных машин и машин для ухода за посевами.	
Подготавливать уборочные машины.	– демонстрация навыков подготовки уборочных машин	
Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	– демонстрация навыков подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	
Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	– демонстрация навыков подготовки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые мето-	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки ма-	



ды и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	шин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; – оценка эффективности и качества выполнения;	практических работ, курсовая работа, решение ситуационных задач, зачет по междисциплинарному курсу, дифференцированный зачет по междисциплинарному, зачет по учебной практике, зачет по производственной практике (по профилю специальности), экзамен (квалификационный)
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;	

Итоговый контроль освоения ПМ.01 осуществляется на экзамене (квалификационном). Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК, учебной и производственной практикам.

Квалификационный экзамен проводится в последнем семестре освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Условием допуска к квалификационному экзамену является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – МДК и предусмотренных практик.

Уровнем подготовки студентов при проведении квалификационного экзамена по профессиональному модулю является решение о готовности к выполнению профессиональной деятельности, освоении профессиональных, общих компетенций, умений, знаний и практического опыта.

К критериям оценки уровня подготовки студента относятся:

– уровень освоения студентом материала, предусмотренного программой профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практики);

– умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

– уровень освоения общих и профессиональных компетенций;

– обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания.

Дополнительным критерием оценки уровня подготовки студента является результат научно-исследовательской, проектной деятельности в форме курсовой работы; оценивание портфолио студента.

Условием положительной аттестации (вид деятельности освоен) на квалификационном экзамене является положительная оценка (80 % выполнения задания) освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид деятельности не освоен».

## 2.2 Требования к портфолио

Тип портфолио – смешанный.

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Портфолио оформляется студентом в течение всего периода освоения программы профессионального модуля, в том числе в период производственной практики.

Состав портфолио:

– Сведения об участии студента в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства, конференциях по профилю специальности (копии дипломов, грамот, свидетельств).

– Сведения об участии в профориентационной работе и представлении образовательного учреждения и специальности в школах города, района.

– Творческая работа с представлением презентаций специальности, профессии (неделя специальности, декада предметно-цикловой комиссии).

– План подготовки проектных работ, самостоятельной работы/ домашнего задания, изучения литературы/работы в библиотеке.

– Перечень специализированных программ и баз данных, использованных студентом при изучении содержания ПМ.

## 2.3 Показатели оценки презентации и защиты портфолио

Коды и наименования проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии	Оценка (да/нет)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различ-	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа слож-	Достоверность Аргументированность Полнота Эстетическое оформле-	

Коды и наименования проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии	Оценка (да/нет)
ным контекстам.	<p>ных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Определение потребности в информации</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий.</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу.</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>ние</p> <p>Грамотность</p> <p>Культура речи</p> <p>Подтверждение документальными источниками</p>	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Достоверность</p> <p>Аргументированность</p> <p>Полнота</p> <p>Эстетическое оформление</p> <p>Грамотность</p> <p>Культура речи</p> <p>Подтверждение документальными источниками</p>	
ОК. 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.</p>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действо-	<p>Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>	<p>Достоверность</p> <p>Аргументированность</p> <p>Полнота</p> <p>Эстетическое оформле-</p>	

Коды и наименования проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии	Оценка (да/нет)
вать в чрезвычайных ситуациях.	Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Грамотность Культура речи Подтверждение документальными источниками	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Достоверность Аргументированность Полнота Эстетическое оформление Грамотность Культура речи Подтверждение документальными источниками	

### 3 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1. Задания для оценки освоения МДК.01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин:

1. Расскажите причину неисправности агрегата, машины, узла.
2. Укажите способы устранения неисправности.

В качестве дополнительного свидетельства (при наличии фактов неправильных ответов или недостаточных по объему и содержанию ответов на вопросы и наличии ошибок при выполнении ситуационных заданий) будет проведено письменное тестирование по основным теоретическим вопросам, предложено несколько устных вопросов по усвоению материала.

3.2. Задания для оценки освоения МДК.01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.

1. Расскажите причину неисправности агрегата, машины, узла.
2. Укажите способы устранения неисправности.

В качестве дополнительного свидетельства (при наличии фактов неправильных ответов или недостаточных по объему и содержанию ответов на вопросы и наличии ошибок при выполнении ситуационных заданий) будет проведено письменное тестирование по основным теоретическим вопросам, предложено несколько устных вопросов по усвоению материала.

3.3. Задания для оценки освоения МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ

1. Расскажите причину неисправности агрегата, машины, узла.
2. Укажите способы устранения неисправности.

В качестве дополнительного свидетельства (при наличии фактов неправильных ответов или недостаточных по объему и содержанию ответов на вопросы и наличии ошибок при выполнении ситуационных заданий) будет проведено письменное тестирование по основным теоретическим вопросам, предложено несколько устных вопросов по усвоению материала.

#### 4 Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио

## **5 Контрольные вопросы и тестовые задания**

### **5.1 Контрольные вопросы МДК 01.01**

#### **Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин**

1. Дать определение тракторов и автомобилей. Указать их связь с технологическими показателями. Влияния показателей работы тракторов на эксплуатационные свойства.
2. Основные части тракторов и автомобилей. Классификация тракторов и автомобилей. Компоновочные схемы тракторов и автомобилей. Мобильные энергетические средства, интегральные трактора.
3. Определение двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Основные механизмы и системы ДВС. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания.
4. Рабочие процессы в 2- и 4-тактных двигателях. Их преимущества и недостатки. Преимущества и недостатки дизелей и двигателей принудительным зажиганием.
5. Порядок работы цилиндров в многоцилиндровых ДВС, его влияние на работу и конструкцию ДВС в целом.
6. Кривошипно-шатунный механизм, назначения, базовые детали, действующие силы и моменты. Кинематические схемы ДВС. Основные группы КШМ. Жесткость деталей. Уравновешивающие механизмы.
7. Цилиндропоршневая группа. Преимущества и недостатки блоков с вставными гильзами. Уплотнение газо-жидкостного и жидкостного стыков гильз.
8. Назначение поршневых колец, их виды и устройство, материалы. Преимущества трапециевидных колец. Терморегулирование и компенсация износа. Подбор колец. Соединение поршней с шатунами. Комплектование деталей ЦПГ.
9. Устройства группы коленчатого вала. Необходимость устройств накопления энергии и гашения крутильных колебаний. Уравновешивание и подвеска ДВС.
10. Назначения и классификация механизмов газораспределения. Фазы газораспределения, влияние их изменения на работу ДВС. Конструкция и взаимодействие деталей ГРМ. Расположение клапанной группы в головке цилиндров.
11. Детали привода клапанов, условия работы, особенности сборки, их влияние изменение фаз газораспределения. Условия работы и конструкция деталей клапанной группы.
12. Назначения и устройство декомпрессионного механизма. Основные неисправности и регулировка ГРМ.
13. Системы питания воздухом и удаления отработавших газов, необходимость и составные части. Принципы очистки воздуха, применяемые схемы, конструкция и работа воздухоочистителей. Наддув. Система удаления отработавших газов.
14. Системы питания топливом дизельных ДВС, составные части. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподкачивающих насосов. Горение топлива в дизелях, способы смесеобразования, их сравнительная оценка.
15. Формы и типы камер сгорания. Конструкция и работа форсунок. Требования, предъявляемые к ним.

16. Конструкция и работа топливных насосов высокого давления (ТНВД) рядного типа. Конструкция и работа ТНВД распределительного типа. Регулирование момента впрыска топлива, количества впрыскиваемого топлива и равномерности подачи по цилиндрам. Сравнительный анализ рядных и распределительных ТНВД.

17. Горение бензовоздушных смесей. Состав смеси. Состав рабочего тела. Смесеобразование в двигателях с принудительным зажиганием. Устройства и работа карбюраторов, системы карбюраторов.

18. Преимущества ДВС с впрыскиванием топлива. Состав и компоновка систем питания двигателя впрыскиванием топлива.

19. Конструкция и работа систем питания двигателей, работающих на газе.

20. Неисправности систем питания топливом и их техническое обслуживание.

21. Зависимость регулирования ДВС от способа воспламенения смеси и способы регулирования. Составные части регуляторов дизелей. Работа регуляторов частоты вращения, корректоров, пусковых обогатителей. Регулирование двигателей постоянной мощности и двухуровневых ДВС.

22. Назначение и классификация смазочных систем, сравнительный анализ. Условия жидкостного трения. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей.

23. Виды клапанов, их назначение, устройство, работа, регулировка. Предпусковая прокачка смазочной системы, схема, устройства и работа. Вентиляция картера ДВС. Неисправность смазочной системы и ее техническое обслуживание.

24. Классификация систем охлаждения, сравнительный анализ. Назначение системы охлаждения. Способы поддержания температурного режима ДВС.

25. Система воздушного охлаждения, особенности эксплуатации в различные сезоны и особенности температурного контроля.

26. Жидкостные и комбинированные системы охлаждения, их преимущества над воздушной.

27. Устройство автоматического включения вентиляторов и переключения потока жидкости. Неисправности и техническое обслуживание систем охлаждения.

28. Назначения и классификация систем пуска ДВС. Условия пуска, сравнительный анализ.

29. Механический пуск ДВС от вспомогательного ДВС, составные части системы. Устройства и работа редукторов и других устройств системы пуска.

30. Устройства и средства облегчения пуска при низких температурах, порядок операций техника безопасности при пуске различными способами.

31. Из каких сборочных единиц состоит трансмиссия? Чем отличаются трансмиссии колесного и гусеничного тракторов?

32. Как устроено сцепление? Какие основные неисправности могут возникнуть в муфте сцепления?

33. Назначение коробок передач. Устройство и работа блокировочных механизмов коробок передач.

34. Работа коробок с гидроподжимными муфтами.

35. Назначение, устройство и работа раздаточной коробки, ходоуменьшителя

и увеличителя крутящего момента.

36. Назначение промежуточных соединений и карданных передач.

37. Ведущий мост. Работа дифференциала. В чем состоят особенности самоблокирующегося дифференциала?

38. Основные сборочные единицы ходовой части колесных тракторов и автомобилей. Остов тракторов и автомобилей.

39. Назначение и работа подвески автомобилей.

40. Классификация, маркировка и работа колёс и шин.

41. Основные сборочные единицы ходовой части гусеничных тракторов. Действие натяжных устройств. Устройство эластичных подвесок гусеничных тракторов.

42. Классификация, устройство и работа рулевого управления. Назначение гидроусилителя рулевого управления.

43. Способы поворота гусеничных тракторов. Работа механизмов поворота с фрикционными муфтами и планетарным механизмом. Особенности поворота трактора Т-150.

44. Типы тормозов и их работа. Основные неисправности тормозных систем.

## 5.2 Тестовые задания по МДК 01.01

### Раздел модуля 1. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин

**1. Отношение полного объема цилиндра к объему пространства сжатия называется:**

- Литражом двигателя
- Рабочим объёмом цилиндра.
- Степенью сжатия
- Полезным объемом цилиндра

**2. Мощность двигателя при увеличении степени сжатия...**

- Уменьшается
- Увеличивается
- Не изменяется

**3. По способу воспламенения горючей смеси карбюраторные двигатели внутреннего сгорания классифицируются на:**

- Двигатели с самовоспламенением
- Двигатели с воспламенением от сжатия
- Двигатели с комбинированным воспламенением
- Двигатели с принудительным воспламенением

**4. Дизельные двигатели, работающие на газообразном топливе, относятся к двигателям с**

- Самовоспламенением
- Воспламенением от сжатия
- Комбинированным воспламенением
- Принудительным воспламенением

**5. Что происходит с ресурсом деталей кривошипно-шатунного механизма двигателя при выходе из строя термостата?**



- Увеличивается
  - Уменьшается
  - Не изменяется
- 6. По способу смесеобразования дизельные двигатели внутреннего сгорания классифицируются на...**
- Двигатели с внешним смесеобразованием
  - С частичным смесеобразованием
  - Двигатели с внутренним смесеобразованием
  - С комбинированным смесеобразованием
- 7. Время прогрева двигателя при отсутствии термостата в системе охлаждения ...**
- Увеличивается
  - Уменьшается
  - Не изменяется
- 8. По способу смесеобразования карбюраторные двигатели внутреннего сгорания классифицируются на...**
- Двигатели с внешним смесеобразованием
  - С частичным смесеобразованием
  - Двигатели с внутренним смесеобразованием
  - С комбинированным смесеобразованием
- 9. С увеличением сопротивления впускной системы двигателя наполнение его цилиндров...**
- Увеличивается
  - Уменьшается
  - Не изменяется
- 10. При увеличении топлива в поплавковой камере карбюраторного двигателя, выше допустимой метки расход топлива двигателя...**
- Уменьшается
  - Не изменяется
  - Увеличивается
- 11. К базовым деталям кривошипно-шатунного механизма двигателя относятся...**
- Распределительный вал
  - Головка блока
  - Клапан
  - Коленчатый вал
- 12. Комплекс последовательных процессов, периодически повторяющихся в каждом цилиндре и обуславливающих работу двигателя называется...**
- Тактом
  - Рабочим циклом
  - Работой цикла
  - Термическим КПД
- 13. К подвижным деталям кривошипно-шатунного механизма двигателя, относятся...**

- Головка блока
- Распределительный вал
- Поршень
- Клапан

**14. К деталям механизма газораспределения двигателя относится...**

○ **Коленчатый вал**

- Распределительный вал
- Головка блока
- Картер

**15. К деталям механизма газораспределения двигателя не относится:**

- Головка блока
- Клапан
- Распределительный вал
- Штанга

**16. Сколько тяговых классов предусмотрено в типаже сельскохозяйственных тракторов?**

- Семь
- Восемь
- Девять
- Десять

**17. Свеча зажигания, имеющая удлиненный размер теплового конуса изолятора является свечой...**

- Холодной
- Горячей
- Теплой
- Комбинированной

**18. Свеча зажигания, имеющая укороченный размер теплового конуса изолятора является свечой...**

- Холодной
- Горячей
- Теплой
- Комбинированной

**19. Усилие, развиваемое трактором на стерне нормальной влажности и плотности называется:**

- Крюковым
- Тяговым
- Максимальным
- Эффективным

**20. Воспламенение горючей смеси в процессе сжатия в цилиндре карбюраторного двигателя, происходящее до момента зажигания - это...**

- Детонация
- Преждевременная вспышка
- Декомпрессия

- Компенсация
- 21. На каком физическом законе основан принцип действия карбюратора?**
- Закон Ома
  - Закон Бернулли
  - Закон Джоуля-Ленца
  - Второй закон Ньютона
- 22. Источником электрической энергии при работающем карбюраторном двигателе является...**
- Магнето
  - Свеча зажигания
  - Аккумуляторная батарея
  - Генератор
- 23. При какой температуре теплового конуса изолятора свечи зажигания может возникнуть калильное зажигание?**
- 800°C
  - 900°C
  - 1000°C
  - 1100°C
- 24. Наибольшую экономичность карбюраторного двигателя можно получить при оптимальном значении степени сжатия...**
- $\varepsilon = 7$
  - $\varepsilon = 9$
  - $\varepsilon = 8$
  - $\varepsilon = 10$
- 25. Расстояние между верхней (ВМТ) и нижней (НМТ) мертвыми точками называется...**
- Рабочим объемом цилиндра
  - Ходом поршня
  - Степенью сжатия
  - Полным объемом цилиндра
- 26. Объем пространства над поршнем, находящимся в ВМТ называется...**
- Объемом камеры сжатия
  - Рабочим объемом цилиндра
  - Литражом двигателя
  - Полным объемом цилиндра
- 27. Объем цилиндра освобождаемый поршнем при перемещении от ВМТ до НМТ называется...**
- Объемом камеры сжатия
  - Рабочим объемом цилиндра
  - Литражом двигателя
  - Полным объемом цилиндра
- 28. Сумма объема камеры сжатия и рабочего объема цилиндра, т.е. пространства над поршнем, когда он находится в НМТ, называется...**

- Объемом камеры сжатия
  - Рабочим объемом цилиндра
  - Литражом двигателя
  - Полным объемом цилиндра
- 29. Часть рабочего цикла, происходящая за время движения поршня от одной мертвой точки до другой, называется...**
- Ходом поршня
  - Тактом
  - Рабочим циклом
  - Степенью сжатия
- 30. Вакуумный регулятор служит для изменения угла опережения зажигания в зависимости от...**
- Нагрузки двигателя
  - Частоты вращения коленчатого вала
  - Качества применяемого топлива
  - Степени сжатия двигателя
- 31. Комплекс последовательных процессов, в результате которых энергия топлива преобразуется в механическую работу называется...**
- Ходом поршня
  - Тактом
  - Рабочим циклом
  - Степенью сжатия
- 32. Центробежный регулятор служит для изменения угла опережения зажигания в зависимости от...**
- Нагрузки двигателя
  - Частоты вращения коленчатого вала
  - Качества применяемого топлива
  - Степени сжатия двигателя
- 33. Какой прибор служит для прерывания тока в первичной цепи катушки зажигания при безконтактной системе зажигания?**
- Датчик Хола
  - Прерыватель-распределитель
  - Коммутатор
  - Генератор
- 34. Для предохранения отрицательных и положительных пластин аккумуляторной батареи от соприкосновения (короткого замыкания) их разделяют...**
- Прокладками
  - Сепараторами
  - Разделителями
  - Мембранами
- 35. Поршни современных двигателей внутреннего сгорания изготавливают из...**
- Стали
  - Чугуна

- Алюминиевого сплава
  - Латуни
- 36. Лопатки рабочего колеса турбины компрессора (турбокомпрессора) вращаются с частотой...**
- 500 с<sup>-1</sup>
  - 5000 с<sup>-1</sup>
  - 25000 с<sup>-1</sup>
  - 50000 с<sup>-1</sup>
- 37. Как получают электролит, раствор кислоты H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> в дистиллированной воде H<sub>2</sub>O, который служит для приведения в действие аккумуляторной батареи?**
- Одновременно льют воду и кислоту
  - Льют воду в кислоту
  - Льют кислоту в воду
  - В 1/2 воды льют кислоту, а потом в раствор доливают воду
- 38. Шатуны двигателей внутреннего сгорания ...**
- Отливают из легированной стали
  - Штампуют из легированной стали
  - Штампуют из легированного чугуна
  - Отливают из углеродистой стали
- 39. Коленчатый вал современных двигателей внутреннего сгорания ...**
- Штампуют из легированной стали
  - Отливают из углеродистой стали
  - Штампуют из легированного чугуна
  - Отливают из легированного чугуна
- 40. Для приведения в действие аккумуляторной батареи ее заливают электролитом, представляющим собой раствор дистиллированной воды и...**
- Азотной кислоты
  - Соляной кислоты
  - Ортофосфорной кислоты
  - Серной кислоты

### **5.3 Контрольные вопросы**

#### **МДК 01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин**

##### **Раздел 1. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин**

1. Плуг ПЛН-5-35. Назначение, общее устройство, регулировки.
1. Борона дисковая БДТ-7. Назначение, общее устройство, регулировки.
2. Погрузчики. Назначение, общее устройство.
3. Зубовые бороны. Классификация, назначение, устройство.
4. Пневматический транспорт. Классификация, назначение, общее устройство.

5. Культиватор КПС-4. Назначение, общее устройство, регулировки.
6. Разбрасыватель удобрений РУН-15Б. Общее устройство.
7. Комбинированный почвообрабатывающий агрегат РВК-5,4. Назначение, общее устройство, регулировки.
8. Подкормщик ПОМ-630. Назначение, общее устройство, регулировки.
9. Каток ЗККШ-6. Назначение, общее устройство, регулировки.
10. Машина для внесения твердых минеральных удобрений РУМ-5. Общее устройство.
11. Разбрасыватель твердых минеральных удобрений МВУ-0,5. Принцип работы, общее устройство, регулировки.
12. Машины для закладки материального дренажа.
13. Разбрасыватель твердых минеральных удобрений МВУ-6. Принцип работы, общее устройство, регулировки.
14. Машины для закладки земляного дренажа.
15. Агрегат для внесения жидких минеральных удобрений АБА-0,5. Принцип работы, общее устройство, регулировки.
16. Прицепной выравниватель ВП-8. Назначение, общее устройство, регулировки.
17. Разбрасыватель твердых органических удобрений РОУ-6. Принцип работы, общее устройство, регулировки.
18. Планировщик П-4. Назначение, общее устройство, регулировки.
19. Разбрасыватель жидких органических удобрений МЖТ-10. Принцип работы, общее устройство, регулировки.
20. Способы посева и их особенности.
21. Протравливатель семян ПС-10. Назначение, принцип работы, общее устройство, регулировки.
22. Опрыскиватель ОПВ-2000. Назначение, общее устройство, регулировки.
23. Опрыскиватель ОП-2000. Назначение, принцип работы, общее устройство, регулировки.
24. Аэрозольный генератор АГ-УД-2. Назначение, общее устройство, регулировки.
25. Сеялка СЗ-5,4. Назначение, общее устройство, принцип работы, регулировки.
26. Методы и способы защиты растений.
27. Катушечные и катушечно-штифтовые высевальные аппараты. Назначение, устройство, регулировки.
28. Картофелесажалка САЯ-4. Общее устройство, регулировки.
29. Сеялка пропашных культур СУПН-8. Назначение, общее устройство, регулировки.
30. Машина для внесения удобрений ПРТ-7. Назначение, общее устройство, регулировки.
31. Сеялка пропашных культур ССТ-12В. Назначение, общее устройство, принцип работы, регулировки.
32. Картофелесажалка СН-4Б. Общее устройство, регулировки.
33. Пропашной культиватор КРН-5,6. Назначение, общее устройство, регулировки.
34. Картофелесажалка КСМ-6. Общее устройство, регулировки.

35. Типы рабочих органов культиваторов сплошной и междурядной обработки почвы.
36. Пропашной культиватор КОН-2,8. Назначение, общее устройство, регулировки.
37. Сеялка СО-4,2. Назначение, общее устройство.
38. Виды химической обработки семян и растений.
39. Сеялка СУПО-6. Назначение, общее устройство.
40. Технологии внесения удобрений.
41. Культиватор КРН-5,6. Назначение, общее устройство, регулировки.
42. Виды орошения сельскохозяйственных культур.
43. Дождевальная машина ДДА-100. Общее устройство, регулировки.
44. Дождевальная машина ДДН-100. Общее устройство, регулировки.
45. Луцильник лемешный ППЛ-10-25. Назначение, общее устройство, регулировки.
46. Виды распылителей применяемые в опрыскивателях. Назначение, общее устройство, регулировки.
47. Устройства для регулирования давления и управление потоками жидкости в опрыскивателях. Принцип их работы.
48. Каток ЗКВГ-1,4. Назначение, общее устройство, регулировки.
49. Луцильник ЛДГ-5. Назначение, общее устройство, регулировки.
50. Поливальная машина ДКШ-64 «Волжанка». Назначение, общее устройство, регулировки.
51. Виды распределительных устройств опрыскивателей, их особенности.

#### **5.4 Тестовые задания по МДК 01.02 Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе**

### **Раздел 2. Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе**

- 1. Минимальная пусковая частота вращения при которой возможен пуск дизельного двигателя, при температуре воздуха выше 5° С, должна быть не менее...**
  - 50 мин<sup>-1</sup>
  - 150 мин<sup>-1</sup>
  - 200 мин<sup>-1</sup>
  - 250 мин<sup>-1</sup>
- 2. Каким полюсом источника электрической энергии является корпус машины?**
  - Положительными
  - Отрицательным
  - Нейтральным

- Является изолятором
- 3. Вторая цифра в индексации автомобилей обозначает его.....**
- Класс
  - Модель
  - Модификацию
  - Вид
- 4. Источником электрической энергии на пусковом двигателе является...**
- Аккумуляторная батарея
  - Генератор
  - Стартер
  - Магнето
- 5. Какой является смазочная система большинства автотракторных двигателей?**
- Разбрызгиванием
  - Под давлением
  - Комбинированной
  - Смешанной
- 6. Какие преимущества имеют карбюраторные двигатели перед дизельными?**
- Выше экономичность
  - Меньше масса и размеры
  - Меньше токсичность
  - Больше крутящий момент
- 7. Какие преимущества имеют дизельные двигатели перед карбюраторными?**
- Выше экономичность
  - Легче запуск зимой
  - Меньше масса и размеры
  - Ниже уровень шума
- 8. Для уменьшения вредного воздействия тока самоиндукции к контактам прерывателя подключен конденсатор...**
- Параллельно
  - Последовательно
  - Звездой
  - Треугольником



**9. Искра проскакивает между боковым и центральным электродами свечи зажигания, когда контакты прерывателя...**

- Разомкнуты
- Сомкнуты
- Находятся в начале разрыва
- Находятся в начале смыкания

**10. Какой тип кривошипно-шатунного механизма получил распространение в современных автотракторных двигателях?**

- Дезаксиальный
- Совмещенный
- Универсальный
- Комбинированный

**11. Прерыватель в распределителе служит для...**

- Прерывания тока в первичной цепи катушки зажигания
- Прерывания тока во вторичной цепи катушки зажигания
- Для выключения зажигания
- Для включения зажигания

**12. В карбюраторных двигателях преобразование тока низкого напряжения в ток высокого напряжения осуществляется при помощи...**

- Магнето
- Прерывателя-распределителя
- Катушки зажигания
- Выпрямителя

**13. По способу осуществления рабочего процесса двигателя внутреннего сгорания классифицируются на...**

- Однотактные
- Трехтактные
- Многотактные
- Двухтактные

**14. По расположению цилиндров двигателя внутреннего сгорания, применяемые в сельском хозяйстве, классифицируются на...**

- Многорядные
- Звездообразные
- V-образные
- T-образные

**15. Сила зарядного тока аккумуляторной батареи должна быть равной...**

- 1/5
- 1/10

- 1/20
- 1/15

**16. При параллельном соединении аккумуляторных батарей увеличивается...**

- напряжение
- сила тока
- мощность
- ёмкость

**17. тепловой зазор в газораспределительном механизме регулируется между ...**

- клапаном и коромыслом
- клапаном и штанга
- штангой и коромыслом
- штангой и толкателем

**18. Давление начала впрыска форсункой регулируется ...**

- Пружиной форсунки
- Толкателем насоса
- Нагнетательным клапаном
- Сменой распылителей

**19. Подвеска трактора и автомобиля предназначена для...**

- Разделения остова и ходовой части
- Передачи ударных нагрузок
- Смягчение ударных нагрузок от ходовой части к остову
- Подвешивания ходовой части к остову

**20. Какой тип движителя применен на тракторе Т-150?**

- Гусеничный
- Полугусеничный
- Колесный
- Комбинированный

**21. Какой тип движителя применен на тракторе Т-150К?**

- Гусеничный
- Полугусеничный
- Колесный
- Комбинированный

**22. Карданная передача предназначена для ...**

- Разделения агрегатов машины
- Изменения направления вращения ведущих колес
- Соединения несоосных агрегатов машины
- Соединения соосных агрегатов машины

**23. Ведущий мост – это корпус (картер), где размещены...**

- Дифференциал, полуоси и колеса
- Главная передача, полуоси и колеса
- Главная передача, дифференциал и полуось
- Главная передача, дифференциал и колеса

**24. Для облегчения выключения сцепления служит(ат) ...**

- Пневматический или гидравлический усилитель
- Выжимной подшипник
- Тяги
- Лапки

**25. Гидроподжимные муфты на сельскохозяйственной технике применяются в ...**

- Коробках переменных передач
- Гидрообъемном рулевом управлении
- Гидрообъемных передачах
- Гидравлических усилителях

**26. Коробка переменных передач предназначена для ...**

- Изменения направления и частоты вращения ведущих колес
- Соединения двигателя с ведущим мостом
- Остановки и плавного трогания машины
- Разделения двигателя и заднего моста

**27. На тракторах МТЗ - 80 установлены ... остановочные тормоза**

- Простые ленточные
- Колодочные
- Дисковые
- Плавающие ленточные

**28. На тракторах Т – 150К и К – 701 применяется ... рулевое управление**

- С механическим усилителем
- Пневматическим усилителем

- С гидравлическим усилителем
- Гидрообъемное

**29. На тракторе Т – 70С применяется ...**

- Гидрообъемное рулевое управление
- Планетарный механизм поворота
- Рулевое управление с фрикционными муфтами
- С гидравлическим переключением в коробке передач

**30. Привод независимого вала отбора мощности осуществляется от ...**

- Первичного вала КПП
- Вторичного вала КПП
- Главной передачи
- Вала муфты сцепления

**31. Стандартная частота вращения (об/мин) вала отбора мощности ...**

- 500 или 1000
- 900 или 960
- 540 или 960
- 540 или 1000

**32. Двухточечный способ навески отличается от трехточечного расположения ...**

- Верхней тяги
- Поворотных рычагов
- Раскосов
- Продольных тяг

**33. За счет чего осуществляется перенос части веса с/х орудия на ведущие колеса в механическом догрузателе?**

- За счет изменения угла наклона главного гидроцилиндра
- За счет изменения угла наклона центральной тяги
- За счет изменения глубины хода с/х орудия
- За счет установки дополнительных грузов на навеску трактора

**34. Двухточечная система навески применяется для работы с...**

- Культиваторами
- Сеялками
- Плугами
- Прицепами

**35. На автомобиле ЗИЛ – 130 применяется тормозная система с ... приводом**

- Механическим
- Гидравлическим
- Пневматическим
- Комбинированным

**36. При прямолинейном движении в планетарном механизме гусеничных тракторов ....**

- Заторможен шкив солнечной шестерни
- Заторможен тормоз водила
- Заторможен шкив солнечной шестерни и тормоз водила
- Тормоз водила и шкив солнечной шестерни расторможены

**37. Увеличитель крутящего момента предназначен для ...**

- Использования трактора в агрегате с рассадопосадочными машинами
- Преодоления кратковременных перегрузок
- Увеличение количества передач переднего хода
- Увеличение количества передач заднего хода

**38. Какой остов имеет трактор МТЗ – 82?**

- Рамный
- Полурамный
- Безрамный

**39. Какой остов имеет трактор Т – 150К?**

- Рамный
- Полурамный
- Безрамный

**40. Что обозначает первое число, нанесённое на боковине покрышки?**

- Диаметр обода
- Ширину покрышки
- Давление воздуха в шине

**41. Что обозначает последняя цифра, в маркировке дисковых колёс?**

- Диаметр обода
- Ширину обода
- Монтажный диаметр колеса

**42. Если ход педали муфты сцепления мал, то она ...**

- «Ведёт»

- «Пробуксовывает»
- Нормально работает

## **6 Перечень вопросов к квалификационному экзамену по ПМ.01 «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц»**

- 1 Подготовка к работе и регулировки роторной косилки ЖТТ-2,8.
- 2 При работе дизеля наблюдается чёрный или белый дым. Причины и способы устранения неисправностей.
- 3 Подготовка к работе и регулировки пресс-подборщика ППР-150.
- 4 Двигатель перегревается или долго прогревается. Причины и способы устранения неисправностей.
- 5 Подготовка к работе и регулировки роторных граблей ГРН-471.
- 6 Низкое давление в смазочной системе. Причины и способы устранения неисправностей.
- 7 Подготовка к работе и регулировки кормоуборочного комбайна ДОН-680.
- 8 Большой расход масла. Причины и способы устранения неисправностей.
- 9 Подготовка к работе и регулировки роторной жатки ЖР-4000.
- 10 Какие регулировки необходимо произвести после сборки ТНВД рядного типа?
- 11 Подготовка к работе и регулировки измельчителя зерноуборочного комбайна «Vector 410».
- 12 Установка ТНВД на двигатель.
- 13 Подготовка к работе и регулировки жатки комбайна «Vector 410» для уборки зерновых культур.
- 14 Техника безопасности при различных способах пуска двигателя.
- 15 Подготовка к работе и регулировки молотильно-сепарирующего устройства комбайна «Vector 410» для уборки зерновых культур.
- 16 Установка магнето на пусковой двигатель.
- 17 Подготовка к работе и регулировки триерных цилиндров.
- 18 Что означает муфта сцепления «ведёт» или «пробуксовывает». Причины и способы устранения неисправностей.
- 19 Подготовка к работе и регулировки жатки для уборки кукурузы ППК-121.
- 20 Регулировка теплового зазора ГРМ и его влияние на работу двигателя.
- 21 Подготовка к работе и регулировки машины для предварительной очистки зерна МПО-50.
- 22 Регулировка колеи универсально-пропашных тракторов.
- 23 Подготовка к работе и регулировки машины для очистки зерна ОВС-25.
- 24 Улучшение тягово-сцепных свойств трактора.
- 25 Подготовка к работе и регулировки плуга ПЛН-5-35.

- 26 Регулировки механизма навески трактора.
- 27 Подготовка к работе и регулировки дисковой бороны БДТ-7.
- 28 Навеска трактора поднимается медленно или не поднимается. Причины и способы устранения неисправностей.
- 29 Подготовка к работе и регулировки культиватора КПС-4.
- 30 Отсутствует автоматический возврат рукоятки гидрораспределителя из положений «Подъём» или «Опускание». Причины и способы устранения неисправностей.
- 31 Подготовка к работе и регулировки очистителя зерна Р8-БЦСМ-50.
- 32 Что необходимо учесть при установке стогометателя на трактор и меры безопасности при работе с ним.
- 33 Подготовка к работе и регулировки комбинированного почвообрабатывающего агрегата РВК-5,4.
- 34 Стуки в двигателе. Причины и способы устранения неисправностей.
- 35 Подготовка к работе и регулировки разбрасывателя твердых минеральных удобрений МВУ-0,5.
- 36 Самопроизвольное выключение передачи или включение двух передач одновременно в КПП. Причины и способы устранения неисправностей.
- 37 Подготовка к работе и регулировки разбрасывателя твердых минеральных удобрений МВУ-6.
- 38 Гусеничный трактор уводит в сторону при работе на ровном участке. Причины и способы устранения неисправностей.
- 39 Подготовка к работе и регулировки разбрасывателя твердых органических удобрений РОУ-6.
- 40 Быстрое изнашивание и расслоение шин тракторов (с передним ведущим мостом) и автомобилей. Причины и способы устранения неисправностей.
- 41 Подготовка к работе и регулировки опрыскивателя ОП-2000.
- 42 Транспортное средство оборудовано ГУРом, но необходимо прилагать большое усилие к рулевой колонке. Причины и способы устранения неисправностей.
- 43 Подготовка к работе и регулировки сеялки СЗ-5,4.
- 44 Аккумуляторная батарея быстро разряжается. Причины и способы устранения неисправностей.
- 45 Подготовка к работе и регулировки сеялки ССТ-12В.
- 46 Давление в пневмосистеме тракторов или автомобилей не соответствует нормативу. Причины и способы устранения неисправностей.
- 47 Подготовка к работе и регулировки сеялки СУПН-8.
- 48 Что такое карта смазки?
- 49 Подготовка к работе и регулировки культиватора КРН-5,6.
- 50 Тормоза с гидроприводом срабатывают при нескольких нажатиях на педаль тормоза. Причины и способы устранения неисправностей.

**7 Перечень производственных задач для квалификационного экзамена по ПМ.01 «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц»**

**Задача 1**

Расскажите общее устройство и регулировки загрузчика сеялок ЗС-4Л.  
Неисправность: не вращается шнек.  
Укажите возможные причины неисправности и способы устранения.

**Задача 2**

Расскажите общее устройство и регулировки опрыскивателя ОП-2000.  
Неисправность: неравномерный выход рабочей жидкости по ширине захвата опрыскивателя.  
Укажите возможные причины неисправности и способы устранения.

**Задача 3**

Расскажите общее устройство и регулировки виноградникового культиватора РИТМ КВО-3.  
Неисправность: отсутствует копирование боковых секций.  
Укажите возможные причины неисправности и способы устранения.

**Задача 4**

Расскажите общее устройство и регулировки самоходного опрыскивателя Јасго.  
Неисправность: неравномерный выход рабочей жидкости по ширине захвата опрыскивателя.  
Укажите возможные причины неисправности и способы устранения.

**Задача 5**

Расскажите последовательность операций при постановке на хранение дисковой бороны.

**Задача 6**

Расскажите последовательность операций при постановке зерноуборочного комбайна Samro-2010 на сезонное хранение.

**Задача 7**

Расскажите общее устройство и регулировки сеялки для посева пропашных культур «РИТМ-1».  
Поясните регулировку вылета маркера.



### **Задача 8**

Расскажите последовательность операций при постановке виноградникового культиватора РИТМ КВО-3 на хранение.

### **Задача 9**

Расскажите последовательность операций при постановке опрыскивателя ОП-2000 на хранение.

### **Задача 10**

Расскажите последовательность операций при постановке на хранение рулонного пресс-подборщика «Genius 155».

### **Задача 11**

Расскажите регулировки механизма навески трактора МТЗ-320.

### **Задача 12**

Проверка и регулировка давления воздуха в шинах трактора МТЗ-3522. Оценка степени износа покрышек.

### **Задача 13**

Расскажите проверку уровней технических жидкостей трактора МТЗ-3522.

### **Задача 14**

Расскажите общее устройство и регулировки сеялки для посева пропашных культур «РИТМ-1».

Неисправность фактическая норма высева удобрений отличается от заданной. Укажите возможные причины и способы устранения.

### **Задача 15**

Проверка и устранение люфта управления трактора МТЗ-320.

### **Задача 16**

Расскажите общее устройство и регулировки мульчирующей дисковой бороны «Доминанта».

Неисправность: недостаточная глубина обработки почвы.  
Укажите причины и методы устранения.

### **Задача 17**

Расскажите общее устройство и регулировки протравливателя семян ПСШ-3.  
Неисправности: повышенный расход рабочего препарата.  
Укажите возможные причины и способы устранения.

### **Задача 18**

Расскажите общее устройство сеялки для посева пропашных культур «Farmmaster».  
Неисправности: норма высева семян отличается от заданной.  
Укажите возможные причины и способы устранения.

### **Задача 19**

Расскажите общее устройство и регулировки дисковой бороны.  
Неисправность: недостаточная глубина обработки почвы.  
Укажите причины и методы устранения.

### **Задача 20**

В зерновом бункере комбайна зерноуборочного комбайна «Vector 410» большое количество дробленого зерна.  
Укажите возможные причины и способы устранения.

### **Задача 21**

При движении зерноуборочного комбайна «Vector 410» происходит забивание растительной массой наклонной камеры.  
Укажите возможные причины и способы устранения.

### **Задача 22**

Расскажите общее устройство и регулировки системы очистки зерноуборочного комбайна «Vector 410».  
Неисправность: на поле попадает полновесное зерно.  
Укажите возможные причины и способы устранения.

### **Задача 23**

Расскажите общее устройство и принцип работы рабочей гидравлической системы зерноуборочного комбайна «Vector 410».

Неисправность: в поднятом положении при положении золотника «Заперто» жатка медленно опускается.

Укажите возможные причины и способы устранения.

## 6 Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «отлично» выставляется студенту, если демонстрируются: всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если демонстрируются: достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются: заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, допускающему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 2. Кейс-задачи

Все Кейс-задачи решаются командой студентов с применением метода «*мозгового штурма*». Кейс-задача состоит из трех уровней сложности.

«*Мозговой штурм*» («*мозговая атака*») представляет собой разновидность групповой дискуссии, которая характеризуется отсутствием критики поисковых

усилий, сбором всех вариантов решений, гипотез и предложений, рожденных в процессе осмысления какой-либо проблемы, их последующим анализом с точки зрения перспективы дальнейшего использования или реализации на практике. «*Мозговой штурм*» включает три этапа: подготовительный, этап генерирования идей, этап анализа и оценки идей. Продолжительность «мозгового штурма», как правило, не менее 1,5–2 часа.

При разработке содержания кейсов (конкретных ситуаций) следует соблюдать следующие требования к учебному кейсу:

- кейс должен опираться на знания основных разделов дисциплины;
- кейс должен содержать текстовый материал (описание) и другие виды подачи информации (таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации и т. п.);
- кейс не должен содержать прямой формулировки проблемы;
- кейс должен быть написан профессиональным языком;
- кейс должен быть основан на реальных материалах.

#### **Критерии оценки кейс-задач:**

- **оценка «отлично»** выставляется команде студентов, если составлен правильный алгоритм решения задачи, задача решена верно (в выборе формул и решении нет ошибок и получен верный ответ), пояснительная записка к задаче оформлены в соответствии с ЕСКД, студент владеет информацией, свободно поясняет ход решения, способен сделать правильные выводы.

- **оценка «хорошо»** выставляется команде студентов, если составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ. Пояснительная записка к задаче оформлены в соответствии с ЕСКД, студент владеет информацией, свободно поясняет ход решения, способен сделать правильные выводы.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется команде студентов, если задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде, но результаты оформлены в соответствии с ЕСКД.

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется команде студентов, если задание не понято, есть существенные ошибки в логическом рассуждении, задача не решена.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»

Кафедра технического сервиса в АПК

## Кейс-задача

по дисциплине МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для  
выполнения сельскохозяйственных работ

(наименование дисциплины)

### Вариант №1

В хозяйстве имеются тракторы К-701, Т-150К, МТЗ-826 и соответствующие к ним марки плугов. Обеспечить эффективное использование пахотных агрегатов, если условия вспашки в хозяйстве характеризуются данными: почвы старопахотные с удельным сопротивлением 52 кПА; глубина вспашки 0,22 м; темп нарастания удельного сопротивления в зависимости от скорости составляет 4%; длина гона 500 м; угол уклона 2°.

1. Какое состояние почвы является наиболее благоприятным для вспашки, и какой тип корпуса рекомендуется в указанных условиях (коротко охарактеризуйте конструктивные особенности)?

2. С учетом длины гона и наименьшего уплотнения почвы выберите марку трактора и на основе его тяговой характеристики определите рациональную рабочую скорость, число корпусов и соответствующую марку плуга.

3. Определите производительность агрегата (га/ч), если суммарные производительные потери времени составляют 30% от времени смены.

4. Какой регулятор (силовой или позиционный) больше удовлетворяет агротехническим требованиям при вспашке агрегатом МТЗ-826 + ПЛН-3-35 в условиях значительной вариации удельного сопротивления плуга? Повлияет ли работа с регулятором на величину тягового КПД трактора?

5. Какое техническое обслуживание необходимо выполнить при наработке 500 мото-часов?

6. Поясните конструктивные особенности самозатачивающихся лемехов. Влияет ли такая конструкция лемеха на производительность агрегатов и расход топлива?

7. Изобразите схему подготовки поля к работе пахотных агрегатов.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Бондарев  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»

Кафедра технического сервиса в АПК

## Кейс-задача

по дисциплине МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для  
выполнения сельскохозяйственных работ

(наименование дисциплины)

### Вариант №2

Условия работы пахотных агрегатов в хозяйстве характеризуются следующими данными:

среднее значение удельного сопротивления  $K_0 = 52$  кПА при коэффициенте вариации = 10%, влажность почвы 20%. Определите основные энергетические показатели пахотных агрегатов.

1. Какому состоянию почвы соответствует указанная влажность, и какими особенностями характеризуется это состояние?

2. Как определить темп нарастания удельного сопротивления плуга в зависимости от скорости движения?

3. Определите в заданных условиях максимальное и минимальное значение тягового сопротивления плуга ПЛН-3-35 при глубине вспашки 0,2 м.

4. При работе с каким регулятором (позиционным или силовым) коэффициент вариации тягового сопротивления плуга агрегата МТЗ-80 + ПЛН-3-35 будет меньше (поясните)?

5. Какие приборы используются при определении тягового сопротивления плугов?

6. Правила приемки машин в хозяйстве.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Бондарев  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»

Кафедра технического сервиса в АПК

## Кейс-задача

по дисциплине МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для  
выполнения сельскохозяйственных работ

(наименование дисциплины)

### Вариант №3

В хозяйстве имеется 175 га посевов озимой пшеницы, возделываемой по интенсивной технологии. Посевы чистые, одновременно созревающие и находящиеся в стадии конца восковой спелости. Высота хлебостоя - 70 см. Урожайность зерна - 40 ц/га, соломистость = 1. В хозяйстве имеются: комбайны СК-5М "Нива-Эффект" с жатками шириной захвата 4,1 м и половосоломособираателями ПУН-5, автомобили ГАЗ-3302 грузоподъемностью 4 т, тракторные прицепы 2-ПТС-4-887А с объемом кузова 45 м<sup>3</sup>, которые агрегируются с тракторами МТЗ-826, погрузчики ПФ-0,5. Организовать уборку озимой пшеницы за 6 дней.

1. По состоянию хлебостоя принять способ уборки.
2. Определить скорость движения комбайна при пропускной способности молотилки 5 кг/с и коэффициенте использования ширины захвата жатки  $K_b=0,96$ .
3. Определить производительность комбайна (коэффициент использования времени смены  $\tau_p=0,65$ ).
4. Определить необходимое количество комбайнов.
5. Определить необходимое количество тракторных прицепов для транспортирования измельченной соломы (объемный вес измельченной соломы - 50 кг/м<sup>3</sup>, расстояние транспортирования соломы - 3 км, время выгрузки прицепа  $t - 0,08$  часа, скорость груженого прицепа - 10 км/ч, скорость прицепа без груза - 25 км/ч),
6. Определить необходимое количество погрузчиков для стогования измельченной соломы (производительность погрузчика ПФ-0,5 за час чистой работы составляет 20 т/час, коэффициент использования времени смены -  $\tau_p=0,7$ ).
7. Изобразите схему подготовки поля к комбайновой уборке и движения комбайна при подборе валков.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Бондарев  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»

Кафедра технического сервиса в АПК

## Кейс-задача

по дисциплине МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для  
выполнения сельскохозяйственных работ

(наименование дисциплины)

### Вариант №4

В хозяйстве необходимо внести органические удобрения на площади 160 га при норме 35 т/га за 10 дней. Оно располагает погрузчиками ПФП-1,2 в агрегате с тракторами ДТ-75М (грузоподъёмность - 1,5...1,8 т, производительность - 100 т/час) и прицепами-разбрасывателями ПРТ-10 в агрегате с тракторами Т-150К (ширина разбрасывания – 5...6 м, норма внесения удобрений при рабочей скорости 10 км/час и время опорожнения кузова при сменных звездочках привода транспортера 13...15 т/га и 0,12 ч; 22...30 т/га и 0,06 ч; 28...45 т/га и 0,04 ч; грузоподъёмность 10 т; транспортная скорость с грузом - 20...25 км/час; без груза - 26...30 км/час).

Организуите внесение удобрений в заданные сроки.

1. Привести основные агротехнические требования к внесению органических удобрений.
2. Выбрать технологическую схему внесения удобрений.
3. Определить рабочую скорость движения разбрасывателя исходя из заданной нормы внесения удобрений и установленной сменной звездочки привода транспортера ( $Z=13$ ,  $Z=22$ ,  $Z=28$ ).
4. Определить производительность разбрасывателя для заданных условий за час чистого времени, га/час (время одной загрузки разбрасывателя 0,1 ч).
5. Определить сменную производительность разбрасывателя, га/см (подготовительно-заключительное время  $T_{пз} = 0,83$  ч, время на техническое обслуживание в течении смены  $T_{то} = 0,14$  ч, время на отдых и физиологические надобности  $T_{ф} = 0,14$  ч).
6. Определить необходимое количество разбрасывателей.
7. Определить необходимое количество погрузчиков.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Бондарев  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»

Кафедра технического сервиса в АПК

## Кейс-задача

по дисциплине МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для  
выполнения сельскохозяйственных работ

(наименование дисциплины)

### Вариант №5

В хозяйстве необходимо внести органические удобрения на площади 160 га при норме 35 т/га за 10 дней. Оно располагает погрузчиками ПФП-1,2 в агрегате с тракторами ДТ-75М (грузоподъемность 1,5...1,8 т, производительность - 100 т/ч) и прицепами-разбрасывателями ПРТ-10 в агрегате с тракторами Т-150К (ширина разбрасывания – 5...6 м, норма внесения удобрения при рабочей скорости 10 км/час и время опорожнения кузова при сменных звездочках привода транспортера 13...15 т/га и 0,12 ч; 22...30 т/га и 0,06 ч; 28...45 т/га и 0,04 ч; грузоподъемность - 10 т; транспортная скорость с грузом - 20...25 км/ч; без груза - 26... 30 км/ч.

Организуите внесение удобрений в заданные сроки.

1. Выбрать технологическую схему внесения удобрений.
2. Определить рабочую скорость движения разбрасывателя исходя из данной нормы внесения удобрений и установленной сменной звездочки привода транспортера ( $Z=13$ ,  $Z=22$ ,  $Z=28$ ).
3. Определить производительность разбрасывателя для заданных условий за час чистого времени, га/ч (время одной загрузки разбрасывателя 0,1 ч).
4. Определить сменную производительность разбрасывателя, га/см (подготовительно-заключенное время  $T_{пз} = 0,83$  ч, время на техническое обслуживание в течении смены  $T_{то} = 0,14$  ч, время на отдых и физиологические надобности  $T_{ф} = 0,14$  ч).
5. Определить необходимое количество разбрасывателей.
6. Определить необходимое количество погрузчиков.  
Указать методы контроля качества внесения удобрений

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Бондарев  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»

Кафедра технического сервиса в АПК

## Кейс-задача

по дисциплине МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для  
выполнения сельскохозяйственных работ

(наименование дисциплины)

### Вариант №6

В хозяйстве имеются тракторы Т-150, Т-150К, МТЗ-826 и соответствующие типы рабочих машин. Выберите энерго- и топливосберегающие режимы работы агрегатов.

1. Опишите кратко, за счет каких мероприятий в условиях эксплуатации можно уменьшить энергозатраты при вспашке.

2. Изобразите тяговую характеристику трактора и покажите на ней передачу, на которой потери энергии в самом тракторе будут минимальные. Кратко поясните методику тяговых испытаний трактора.

3. Изобразите графически зависимость расхода топлива при холостом ходе агрегата от длины и ширины загона при способе движения вразвал. Дайте практические рекомендации по уменьшению расхода топлива.

4. Поясните можно ли с помощью ГСВ влиять на погектарный расход топлива и сформулируйте практические рекомендации.

5. Пахотный агрегат МТЗ-826 + ПЛН-3-35 работает в условиях большой вариации тягового сопротивления плуга. Какой регулятор (позиционный или силовой) при этом обеспечит наименьший расход топлива?

6. Можно ли обеспечить экономию топлива за счет использования ГСВ на гусеничном тракторе?

За счет нарушения каких основных регулировок топливной аппаратуры дизельного двигателя может увеличиться расход топлива

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Бондарев  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»

Кафедра технического сервиса в АПК

## Кейс-задача

по дисциплине МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для  
выполнения сельскохозяйственных работ

(наименование дисциплины)

### Вариант №7

Организовать высокоэффективное использование агрегатов на посеве зерновых колосовых культур в хозяйстве при следующих условиях: площадь посева зерновых 4000 га, расстояние от полей до центральной усадьбы 3...5 км, поля ровные, длина гона – 600...800 м.

1. Какими основными показателями характеризуется эффективность работы посевных агрегатов? Как обеспечить высокое качество посева?
2. Определите суточный и сменный темп проведения работ для обеспечения посева в лучшие агротехнические сроки.
3. Определите состав и часовую производительность посевного агрегата на базе трактора Т-150К, если известно, что суммарное удельное сопротивление рабочих машин и сцепки при агротехнически допустимой скорости 10 км/ч находится в пределах 2,2...2,4 кН/м, а непроизводительные затраты рабочего времени составляют 35%.
4. Определите структуру и количественный состав звеньев.
5. Как определить состав звеньев подготовки, транспортировки и загрузки семян?
6. Укажите основные правила контроля качества посева.
7. Определите потребность в топливо-смазочных материалах для проведения посева.
8. Какая исходная информация нужна для расчета вылета маркера?

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Бондарев  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

### **3. Темы рефератов, докладов, сообщений**

по дисциплине МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ

1. Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве.
2. Понятия системы машин, машинно-тракторного парка, агрегатов.
3. Эксплуатационные свойства агрегатов.
4. Сопротивление рабочих машин и пути его снижения.
5. Тяговое сопротивление агрегата.
6. Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин
7. Эксплуатационные свойства двигателя.
8. Мощностной баланс трактора.
9. Тяговая характеристики трактора.
10. Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного.
11. Кинематические характеристики агрегатов.
12. Способы поворотов.
13. Способы движения агрегатов и их выбор.
14. Особенности работы агрегатов на склонах.
15. Производительность МТА.
16. Способы повышения производительности агрегатов.
17. Основные виды эксплуатационных затрат.
18. Расход топлива и смазочных материалов.
19. Затраты труда и денежных средств.
20. Классификация сельскохозяйственного транспорта.
21. Показатели транспортного процесса.
22. Классификация грузов.
23. Сопротивление рабочих машин и пути его снижения.
24. Тяговое сопротивление агрегата.
25. Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин
26. Эксплуатационные свойства двигателя.
27. Мощностной баланс трактора.
28. Кинематические характеристики агрегатов.
29. Особенности работы агрегатов на склонах.
30. Способы повышения производительности агрегатов.
31. Машины для погрузки силоса и сенажа.
32. Основные виды эксплуатационных затрат.
33. Расход топлива и смазочных материалов.
34. Классификация сельскохозяйственного транспорта.
35. Показатели транспортного процесса.

## Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен в соответствии с требованиями ЕСКД, полностью раскрывает описываемую тему, студент владеет информацией на высоком студенческом уровне, свободно делает доклад с презентацией в PowerPoint, способен сформулировать выводы и личные предложения, отвечает более чем на 80% вопросов преподавателя и студентов группы;

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен в соответствии с требованиями ЕСКД, полностью раскрывает описываемую тему, студент владеет информацией, свободно делает доклад с презентацией в PowerPoint, способен сформулировать выводы с помощью преподавателя и отвечает на 70-80% вопросов преподавателя и студентов группы;

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен в соответствии с требованиями ЕСКД, полностью раскрывает описываемую тему, студент в целом владеет информацией, делает устный доклад без презентации, способен сформулировать выводы с помощью преподавателя и отвечает на 60-70% вопросов преподавателя или студентов группы.

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен без соответствия требованиям ЕСКД, не раскрывает описываемую тему, студент в целом не владеет информацией и затрудняется сделать устный доклад.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

## Приложение

### Перечень экзаменационных вопросов

по дисциплине МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ

1. Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве.
2. Понятия системы машин, машинно-тракторного парка, агрегатов.
3. Эксплуатационные свойства агрегатов.
4. Сопротивление рабочих машин и пути его снижения.
5. Тяговое сопротивление агрегата.
6. Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин
7. Эксплуатационные свойства двигателя.
8. Мощностной баланс трактора.
9. Тяговая характеристики трактора.
10. Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного.
11. Кинематические характеристики агрегатов.
12. Кинематические характеристики поля.
13. Способы поворотов.
14. Способы движения агрегатов и их выбор.
15. Особенности работы агрегатов на склонах.
16. Производительность МТА.
17. Баланс времени смены.
18. Способы повышения производительности агрегатов.
19. Основные виды эксплуатационных затрат.
20. Расход топлива и смазочных материалов.
21. Затраты труда и денежных средств.
22. Классификация сельскохозяйственного транспорта.
23. Показатели транспортного процесса.
24. Классификация грузов.
25. Классификация дорог.
26. Что такое регуляторная характеристика дизельного двигателя.
27. Какими показателями характеризуются эксплуатационные свойства двигателя.
28. Как определяется удельный расход топлива.
29. В каких пределах изменяются коэффициенты запаса крутящего момента и коэффициент приспособляемости по частоте вращения.
30. Какая мощность называется номинальной.
31. Что понимают под касательной силой тяги трактора.
32. Как определяется касательная сила тяги при достаточном сцеплении движителей с опорной поверхностью.
33. Как определяется касательная сила тяги при недостаточном сцеплении движителей с опорной поверхностью.
34. В чем различие между касательной силой тяги трактора и движущей силой.
35. В чем различие между движущей силой трактора и тяговым усилием трактора.
36. Как изменяется коэффициент буксования при увеличении тягового усилия.

37. Что такое мощность.
38. Как определить тяговую мощность трактора, если известна сила тяги, теоретическая скорость трактора и коэффициент буксования при этой силе тяги.
39. Как определить затраты мощности на буксование движителей.
40. Почему при одной и той же скорости движителей затраты мощности на перекачивание больше на поле подготовленном под посев в сравнении с агрофоном «стерня»
41. Что такое «мощностной баланс».
42. Что такое удельное тяговое сопротивление плуга.
43. Какова размерность удельного тягового сопротивления плуга.
44. Как определяется сопротивление корпуса плуга.
45. Какова последовательность энергетического расчета агрегата.
46. Почему рекомендуют полученное дробное число корпусов округлять в меньшую сторону.
47. Какие составляющие определяют сопротивление тягово-приводного агрегата.
48. Какие составляющие определяют требуемую эффективную мощность движителя тягово-приводного агрегата.
49. Почему при определении мощности привода ВОМ учитывают пропускную способность машины.
50. При какой степени загрузки двигателя рекомендуют выбирать скоростной режим работы тягово-приводного агрегата.
51. Что такое производительность МТА.
52. В каких единицах измеряется производительность полевого МТА.
53. Как определяется коэффициент использования рабочего времени смены.
54. Почему в формулу производительности полевого МТА включается коэффициент равный 0,36.
55. Какие показатели работы полевого МТА нужно знать, чтобы определить удельный расход топлива на единицу площади.
56. Что такое баланс времени смены.
57. Какие операции включает прямоточная и перевалочная технологии.
58. Как определить количество рейсов за смену.
59. Почему при перевалочной технологии производительность разбрасывателя органических удобрений выше.
60. Какие составляющие затрат определяют себестоимость механизированных работ.
61. Какая информация необходима, чтобы определить затраты труда на единицу работы.

### Форма экзаменационного билета для экзамена

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
1. Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. 2. Понятия системы машин, машинно-тракторного парка, агрегатов. 3. Эксплуатационные свойства агрегатов.	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
1. Сопротивление рабочих машин и пути его снижения. 2. Тяговое сопротивление агрегата. 3. Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
1. Эксплуатационные свойства двигателя. 2. Мощностной баланс трактора. 3. Тяговая характеристики трактора	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.



<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного.</p> <p>2. Кинематические характеристики агрегатов.</p> <p>3. Кинематические характеристики поля</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Способы поворотов.</p> <p>2. Способы движения агрегатов и их выбор.</p> <p>3. Особенности работы агрегатов на склонах</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Производительность МТА.</p> <p>2. Баланс времени смены.</p> <p>3. Способы повышения производительности агрегатов</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Основные виды эксплуатационных затрат.</p> <p>2. Расход топлива и смазочных материалов.</p> <p>3. Затраты труда и денежных средств</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Классификация сельскохозяйственного транспорта.</p> <p>2. Показатели транспортного процесса.</p> <p>3. Классификация грузов</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин</p> <p>2. Кинематические характеристики агрегатов</p> <p>3. Способы движения агрегатов и их выбор</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.
<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	

Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
1.Классификация дорог 2.Расход топлива и смазочных материалов 3.Эксплуатационные свойства двигателя	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
1.Затраты труда и денежных средств 2.Баланс времени смены 3.Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
1.Тяговое сопротивление агрегата. 2.Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного 3.Способы повышения производительности агрегатов	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Понятия системы машин, машинно-тракторного парка, агрегатов</p> <p>2. Тяговое сопротивление агрегата</p> <p>3. Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Способы поворотов</p> <p>2. Тяговое сопротивление агрегата</p> <p>3. Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Баланс времени смены.</p> <p>2. Мощностной баланс трактора</p> <p>3. Способы движения агрегатов и их выбор</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Что такое регуляторная характеристика дизельного двигателя.</p> <p>2. Какими показателями характеризуются эксплуатационные свойства двигателя.</p> <p>3. Как определяется удельный расход топлива.</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. В каких пределах изменяются коэффициенты запаса крутящего момента и коэффициент приспособляемости по частоте вращения.</p> <p>2. Какая мощность называется номинальной.</p> <p>3. Что понимают под касательной силой тяги трактора</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. В чем различие между касательной силой тяги трактора и движущей силой.</p> <p>2. В чем различие между движущей силой трактора и тяговым усилием трактора.</p> <p>3. Как изменяется коэффициент буксования при увеличении тягового усилия</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
1. Что такое удельное тяговое сопротивление плуга. 2. Какова размерность удельного тягового сопротивления плуга. 3. Как определяется сопротивление корпуса плуга	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
1. Какие составляющие определяют сопротивление тягово-приводного агрегата. 2. Какие составляющие определяют требуемую эффективную мощность двигателя тягово-приводного агрегата. 3. Что такое баланс времени смены	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
1. Что такое баланс времени смены. 2. Какие операции включает прямоточная и перевалочная технологии. 3. Как определить количество рейсов за смену	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1.Какие операции включает прямоточная и перевалочная технологии.</p> <p>2.Как определить количество рейсов за смену.</p> <p>3.Почему при перевалочной технологии производительность разбрасывателя органических удобрений выше</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1.Какова размерность удельного тягового сопротивления плуга</p> <p>2.Как определить затраты мощности на буксование движителей</p> <p>3.Классификация сельскохозяйственного транспорта</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1.Способы поворотов</p> <p>2.Какие составляющие определяют сопротивление тягово-приводного агрегата</p> <p>3.В каких единицах измеряется производительность полевого МТА</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Способы повышения производительности агрегатов.</p> <p>2. Основные виды эксплуатационных затрат</p> <p>3. Кинематические характеристики поля</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Какова размерность удельного тягового сопротивления плуга.</p> <p>2. Как определяется сопротивление корпуса плуга</p> <p>3. Что понимают под касательной силой тяги трактора</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Какие операции включает прямоточная и перевалочная технологии.</p> <p>2. Как определить количество рейсов за смену</p> <p>3. В каких единицах измеряется производительность полевого МТА</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.



<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Что понимают под касательной силой тяги трактора</p> <p>2. Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве</p> <p>3. Какие операции включает прямоточная и перевалочная технологии</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

<b>ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина</b>	
Факультет среднего профессионального образования	Кафедра технического сервиса в АПК
Семестр 7	Курс 4
Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»	
<p>1. Классификация сельскохозяйственного транспорта.</p> <p>2. Показатели транспортного процесса.</p> <p>3. В чем различие между касательной силой тяги трактора и движущей силой</p>	
Зав. кафедрой: _____ Бондарев А.В.	Экзаменатор: _____ Батырев Е.С.

## Оценивание качества ответа на экзамене обучающегося

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при письменном, устном ответе во время квалификационного экзамена определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

*Оценка «5»* (отлично) ставится, если:

Выполненное задание подтверждает высокий уровень владения материалом, глубину и прочность полученных знаний, что подтверждает освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и приобретение умений и навыков в рамках заданий, полученных при прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. Студент осознанно излагает материал, выделяет главные положения, свободно и логично решает поставленную перед ним задачу, владеет профессиональной терминологией. На все вопросы дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы, своевременно выполнив задания.

*Оценка «4»* (хорошо) ставится, если:

Выполненное задание отвечает основным предъявляемым требованиям. Представленные материалы имеют достаточный уровень качества выполненного задания. Студент обстоятельно владеет материалом, осознанно излагает материал, владеет профессиональной терминологией, но допускает отдельные неточности, испытывает затруднения в логике изложения и не на все вопросы дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы.

*Оценка «3»* (удовлетворительно) ставится, если:

Выполненное задание имеет ряд значительных замечаний, объем выполненного задания соответствует минимальным требованиям. Студент испытывает затруднения при изложении материала, показывает недостаточное знание профессиональной терминологии, требует уточняющих вопросов, допускает ошибки в ответах и затрудняется в их устранении.

*Оценка «2»* (неудовлетворительно) ставится, если:

Выполненное задание имеет ряд значительных замечаний, объем заданий и представленные материалы не соответствуют минимальным требованиям. Студент имеет отдельные представления об полученном задании, не владеет профессиональной терминологией, не даёт ответы на поставленные вопросы.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Бондарев  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Приложение  
**Тестовый контроль знаний**  
 по дисциплине МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ

**1. Скоростная характеристика двигателя соответствует зависимости** ( $N_{кр}$  - тяговая мощность трактора;  $N_e$  - мощность двигателя;  $M_e$  - крутящий момент на валу двигателя;  $\delta$  - коэффициент буксования;  $v_p$  - рабочая скорость трактора;  $G_T$  - часовой расход топлива;  $g_e$  - удельный расход топлива;  $n_e$  - частота вращения):

1.  $(N_e, G_T, N_{кр}, \delta) = f(v_p)$ ;    2.  $(N_e, G_T, g_e, M_e) = f(v_p)$ ;    3.  $(N_e, G_T, g_e, M_e) = f(n_e)$ ;  
 4.  $(v_p, N_{кр}, \delta) = f(n_e)$ ;    5.  $(v_p, G_T, N_{кр}, \delta) = f(n_e)$ ;

**2. Мощность двигателя определяется по формуле:**

1.  $N_e = M_e \cdot v_p$ ;    2.  $N_e = P_{кр} \cdot n_e$ ;    3.  $N_e = N_{кр} \cdot v_p$ ;    4.  $N_e = M_e \cdot N_e$ ;    5.  $N_e = G_T \cdot P_{кр}$ .

**3. Коэффициент загрузки двигателя определяется по формуле** ( $N_{ен}$  - номинальное значение мощности двигателя;  $\eta_T$  - тяговый КПД трактора;  $N_e$  - текущее значение мощности двигателя):

1.  $\xi_{N_e} = N_{кр}/N_{ен}$ ;    2.  $\xi_{N_e} = N_e/N_{ен}$ ;    3.  $\xi_{N_e} = (N_e - N_{кр})/N_{ен}$ ;    4.  $\xi_{N_e} = N_{ен} \cdot \eta_T$ ;    5.  $\xi_{N_e} = N_{ен}/N_e$ .

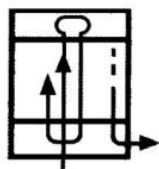
**4. Удельный расход топлива  $g_e$  определяется по формуле:**

1.  $g_e = G_T \cdot \xi_{N_e}$ ;    2.  $g_e = G_T/N_{кр}$ ;    3.  $g_e = G_T \cdot n_e$ ;    4.  $g_e = G_T/N_{ен}$ ;    5.  $g_e = N_{ен} \cdot G_T$ .

**5. Тяговой характеристике трактора соответствует выражение** ( $R_a$  - сопротивление рабочей машины):

1.  $(N_e, v_p, N_{кр}) = f(R_a)$ ;    2.  $(G_T, v_p, N_{кр}, \delta) = f(P_{кр})$ ;    3.  $(G_m, v_p, N_{кр}, \delta, P_{кр}) = f(\delta)$ ;  
 4.  $(G_T, N_{кр}, P_{кр}) = f(n_e)$ ;     $(P_{кр}, G_T, N_{кр}) = f(v_p)$ .

**6. На рисунке показан способ движения МТА:**



1. челночный;  
 2. круговой от центра к периферии;  
 3. гоновый вразвал;  
 4. гоновый всвал.

**7. Сменная производительность агрегата  $W_{см}$  определяется произведением:**

1.  $v_p \cdot B_p \cdot T_{см} \cdot \eta_T$ ;    2.  $B_p \cdot v_p \cdot T_{см} \cdot \tau$ ;    3.  $B_p \cdot v_p \cdot k_n \cdot T_{см}$ ;    4.  $v_p \cdot B_p \cdot T_p \cdot \varphi$ ;    5.  $v_p \cdot B_p \cdot T_p \cdot \tau$ .

**8. Коэффициент использования времени смены  $\tau$  определяется из выражения** ( $T_x$  - время на выполнение холостых ходов):

1.  $(T_p + T_x)/T_{см}$ ;    2.  $T_{см}/T_p$ ;    3.  $T_p/T_{см}$ ;    4.  $T_x/T_p$ ;    5.  $T_p/(T_p + T_x)$ .

**9. За условный эталонный трактор принят трактор, имеющий:**

1. гусеничный движитель и тяговый класс 3;    2. эффективную мощность двигателя 75 кВт;  
 3. выработку в 1 усл.эт.га за 1 ч сменного времени;    4. годовую загрузку 1300 ч.

**10. Тяговый КПД трактора  $\eta_T$ , с увеличением тягового усилия  $P_{кр}$**

1. увеличивается;    2. не изменяется;    3. уменьшается до  $\eta_{m\text{ опт}}$ ;  
 4. увеличивается до  $\eta_{m\text{ max}}$ , а затем уменьшается.

**11. Для комбайнов Дон-1500 наиболее предпочтителен следующий способ хранения:**

1. Открытый;
2. Полузакрытый;
3. Закрытый;
4. Комбинированный.

**12. На угар моторного масла в двигателе наибольшее влияние оказывает износ деталей:**

1. кривошипно-шатунного механизма;
2. механизма смазочной системы;
3. цилиндропоршневой группы;
4. газораспределительного механизма;
5. системы охлаждения;

**13. Правильность установки фаз газораспределения оценивается:**

1. по углу начала впрыска топлива;
2. по углу начала открытия выпускного клапана первого цилиндра;
3. по углу начала открытия впускного клапана первого цилиндра;
4. по моменту совпадения меток на маховике двигателя;
5. по метке на шкиве коленчатого вала.

**14. Необходимое количество тракторов каждой марки при расчете состава МТП с использованием графиков машиноиспользования определяется:**

1. по среднемесячному объему выполняемых работ;
2. по максимальному объему выполняемых работ за отдельно взятый период;
3. по минимальным затратам на производство 1 т продукции;
4. по среднему показателю количества используемых тракторов;
5. по приведенным нормативам.

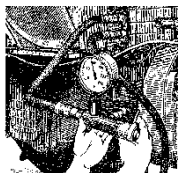
**15. О скрученности распределительного вала двигателя можно судить:**

1. по величине выступания впускного клапана на такте сжатия;
2. по величине перемещения коромысел привода клапанов;
3. по разнице углов открытия впускных клапанов первого и последнего цилиндров;
4. по разнице углов начала впрыска в первом и последнем цилиндрах;
5. по компрессии в цилиндрах двигателя.

**16. При нарушении балансировки колес автомобиля возникает:**

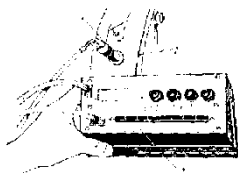
1. местный износ шины в виде отдельных пятен;
2. повышенный износ середины протектора;
3. повышенный износ внутренних дорожек шины;
4. повышенный износ наружных дорожек шины.

**17. Этим прибором проверяют систему трактора:**



1. топливную;
2. смазочную;
3. гидравлическую;
4. систему охлаждения.

**18. С помощью прибора ИМД-Ц определяют:**



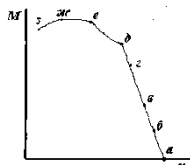
1. дымность отработанных газов;
2. индикаторную мощность двигателя;
3. частоту вращения коленчатого вала и расход топлива;

4. эффективную мощность и частоту вращения коленчатого вала двигателя;

**19. Число машин, которые можно присоединить к трактору при условии  $\xi_{P_{кр.н}} = 0,8$ ;  $R_M = 7,3$  кН;  $R_{сц} = 2,0$  кН;  $P_{кр.н} = 30,0$  кН;  $R_M = 7,3$  кН (где-  $\xi_{P_{кр.н}}$  – допустимое значение коэффициента использования номинального тягового усилия  $P_{кр.н}$ ;  $R_M$  и  $R_{сц}$  – тяговые сопротивления машины и сцепки), равно:**

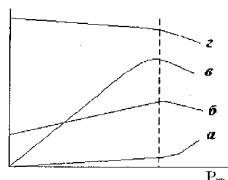
1. 4;            2. 3;            3. 2;            4. 1.

**20. На кривой  $M_e = f(n_e)$  работе двигателя на холостом ходу соответствует точка:**

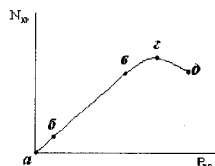


1. а;  
2. б;  
3. в;  
4. г.

**21. Изменение коэффициента буксования трактора соответствует кривой:**



**22. На кривой  $N_{кр} = f(P_{кр})$  номинальный режим загрузки трактора соответствует точке:**



**23. Замена летнего сорта моторного масла на зимний сорт проводится при:**

1. ЕТО;            2. СТО;            3. ТО-1;            4. ТО-2;            ТО-3.

**24. Наибольшие затраты топлива (кг/га) при производстве озимой пшеницы соответствуют:**

1. основной обработке почвы; 2. посеву; 3. внесению минеральных удобрений; 4. уборке урожая прямым комбайнированием; 5. транспортировке урожая.

**25. При эксплуатации старого автомобиля (пробег более 75 % от полного ресурса) летом рекомендуется использовать масло:**

1. SAE 40;            2. SAE 5W;            3. SAE 10W-20;            4. SAE 5W-20.

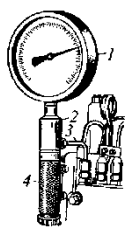
**26. Для смазывания рессор автомобиля используется:**

1. солидол С; 2. графитная смазка; 3. литол-24; 4. фиол-1; 5. смазка 1-13; 6. ЦИАТИМ-20.

**27. Нормативный расход масла (в процентах) на угар от расхода топлива (для отечественных тракторных двигателей) равен:**

1. 0,2-0,3;            2. 1,0-1,5;            3. 10-15;            4. 20.

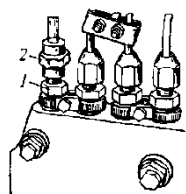
**28. С помощью прибора КИ-4802 проверяют:**



1. форсунки дизельных двигателей;
2. плунжерные пары топливного насоса и нагнетательные клапаны;
3. предохранительные клапаны гидрораспределителя;
4. гидронасос рулевого управления;
5. подкачивающую помпу топливного насоса.

1 - манометр; 2 - корпус; 3 - топливопровод;  
4 - предохранительный клапан

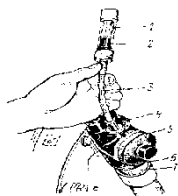
### 29. С помощью моментоскопа устанавливают:



1. момент начала открытия впускного клапана;
2. момент начала такта сжатия;
3. угол установки фаз газораспределения;
4. момент начала подачи топлива;
5. уровень топлива в головке топливного насоса.

1 - штуцер топливного насоса; 2 – моментоскоп.

### 30. С помощью данного прибора определяют:



1. техническое состояние цилиндро-поршневой группы;
2. техническое состояние смазочной системы двигателя;
3. техническое состояние кривошипно-шатунного механизма двигателя;
4. герметичность клапанов ГРМ;

1 - сигнализатор; 2 - поршень сигнализатора; 3 — удлинитель;  
4 — патрубок; 5 - крышка; 6 - корпус; 7 – переходник.

### 31. Черный дым только при повышенной частоте вращения вала двигателя может быть следствием:

1. недостатка воздуха (засорился воздухоочиститель);
2. избытка топлива (неправильно отрегулирован топливный насос);
3. попадания в цилиндр двигателя или в топливо воды;
4. плохого распыления топлива форсункой.

### 32. При кратковременном хранении техники продолжительность нерабочего периода составляет:

1. до 10 дней;
2. от 10 дней до 2 месяцев;
3. от 2 месяцев до 6 месяцев;
4. от 6 месяцев и более.

### 33. Минимальное время (в часах), в течение которого дизельное топливо должно отстаиваться в резервуаре перед его выдачей для использования, составляет:

1. 8;            2. 16;            3. 24;            4. 36.

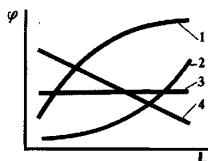
### 34. Замена масла в картере двигателя производится, как правило, при следующем виде ТО:

1.ЕТО;    2.ТО-1;    3.ТО-2;    4.ТО-3.

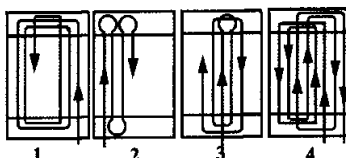
### 35. Диагностирование и, при необходимости, регулировка ГНВД производится при следующем виде ТО:

1.ЕТО; 2.ТО-1; 3.ТО-2; 4.ТО-3.

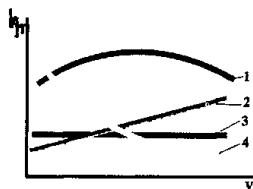
**36. Правильно показывает на графике зависимость коэффициента рабочих ходов от длины гона  $L$  линия, обозначенная номером:**



**37. Способ движения «вразвал» изображен на схеме, обозначенной номером:**



**38. Правильно изображает на графике зависимость тягового коэффициента полезного действия трактора  $\eta_T$  от скорости движения  $v$  линия, обозначенная номером (посев):**



**39. Наличие чрезмерного выброса газов из сапуна дизеля может быть следствием:**

1. нарушения герметичности клапанов газораспределения; 2. разрушения прокладки головки блока; 3. износа цилиндропоршневой группы, близкого к предельному; 4. загрязнения воздухоочистителя.

**40. Если мощность дизеля и максимальный часовой расход топлива ниже допустимых значений (удельный расход топлива номинальный), то необходимо:**

1. увеличить максимальную частоту вращения коленчатого вала винтом-ограничителем;  
2. увеличить подачу топлива болтом номинальной подачи; 3. увеличить угол опережения подачи топлива; 4. отрегулировать форсунки.

**41. Двухточечный механизм навески тракторов класса 3 применяется:**

1. при работе с культиватором; 2. при работе с широкозахватными машинами; 3. при работе с плугом; 4. при работе с тягово-приводными машинами.

**42. Работоспособность пускового двигателя (ПД) оценивается:**

1. при работе; 2. частотой вращения коленчатого вала ПД под нагрузкой; 3. состоянием КШМ ПД;  
4. величиной расхода топлива ПД.

**43. Давление масла в подъемной полости гидроцилиндра с помощью гидроувеличителя сцепной массы устанавливают:**

1. по глубине обработки почвы сельскохозяйственным орудием; 2. по абсолютному давлению масла в подъемной полости гидроцилиндра; 3. по глубине следа

опорного колеса агрегируемого орудия; 4. по твердости почвы обрабатываемого поля.

**44. В процессе эксплуатации нового гусеничного трактора длина 10 звеньев гусеницы достигла предельного значения. В этом случае необходимо:**

1. заменить звенья гусеницы; 2. заменить пальцы гусеницы; 3. увеличить натяжение гусеницы;

4. продолжить работу.

**45. Разница в длине 10 звеньев правой и левой гусениц превышает 10 мм. В этом случае необходимо:**

1. поменять гусеницы местами; 2. заменить звенья «удлиненной» гусеницы; 4. увеличить натяжение «удлиненной» гусеницы; 5. продолжить работу.

**46. При агрегатировании трактора МТЗ-80 с навесным плугом раскосы с продольными тягами соединяются через:**

1. продолговатые отверстия; 2. круглые отверстия; 3. любые отверстия.

**47. При агрегатировании широкозахватного навесного орудия блокировочные цепи должны быть:**

1. ослаблены в рабочем и транспортном положениях; 2. натянуты в рабочем и транспортном положениях; 3. ослаблены в рабочем и натянуты в транспортном положениях.

**48. Отсутствие свободного хода одного из рычагов управления трактором ДТ-75М может привести к:**

1. уводу трактора от прямолинейного движения при наличии крюковой нагрузки; 2. уводу трактора от прямолинейного движения на холостом ходу; 3. невозможности трактора выполнять повороты с малым радиусом.

## Критерии оценок

### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если более 90% тестовых заданий выполнено правильно;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если более 75% тестовых заданий выполнено правильно;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если более 50% тестовых заданий выполнено правильно;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно выполнено менее 49% тестовых заданий.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Бондарев  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.



Приложение  
**Индивидуальное задание на практику**  
*(выписывается из программы по практике)*

1. Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве.
2. Понятия системы машин, машинно-тракторного парка, агрегатов.
3. Эксплуатационные свойства агрегатов.
4. Сопротивление рабочих машин и пути его снижения.
5. Тяговое сопротивление агрегата.
6. Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин
7. Эксплуатационные свойства двигателя.
8. Мощностной баланс трактора.
9. Тяговая характеристики трактора.
10. Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного.
11. Кинематические характеристики агрегатов.
12. Кинематические характеристики поля.
13. Способы поворотов.
14. Способы движения агрегатов и их выбор.
15. Особенности работы агрегатов на склонах.
16. Производительность МТА.
17. Баланс времени смены.
18. Способы повышения производительности агрегатов.
19. Основные виды эксплуатационных затрат.
20. Расход топлива и смазочных материалов.
21. Затраты труда и денежных средств.
22. Классификация сельскохозяйственного транспорта.
23. Показатели транспортного процесса.
24. Классификация грузов.
25. Классификация дорог.
26. Что такое регуляторная характеристика дизельного двигателя.
27. Какими показателями характеризуются эксплуатационные свойства двигателя.
28. Как определяется удельный расход топлива.
29. В каких пределах изменяются коэффициенты запаса крутящего момента и коэффициент приспособляемости по частоте вращения.
30. Какая мощность называется номинальной.
31. Что понимают под касательной силой тяги трактора.
32. Как определяется касательная сила тяги при достаточном сцеплении движителей с опорной поверхностью.
33. Как определяется касательная сила тяги при недостаточном сцеплении движителей с опорной поверхностью.
34. В чем различие между касательной силой тяги трактора и движущей силой.
35. В чем различие между движущей силой трактора и тяговым усилием трактора.
36. Как изменяется коэффициент буксования при увеличении тягового усилия.

## Критерии оценки выполнения задания на практику.

№ п. п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

### Отчет по практике

По итогам прохождения учебной практики студент предоставляет следующие документы:

- 1) задание;
- 2) дневник педагогической практики;
- 3) аттестационный лист;
- 4) характеристика;
- 5) отчет

По итогам прохождения производственной практики студент предоставляет следующие документы:

- 1) задание;
- 2) дневник педагогической практики;
- 3) аттестационный лист;
- 4) характеристика;
- 5) отчет

По итогам прохождения преддипломной практики студент предоставляет следующие документы:

- 1) задание;
- 2) дневник педагогической практики;
- 3) аттестационный лист;
- 4) характеристика;
- 5) отчет

Критерии оценки выполнения отчета по практике.

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– оформление отчета;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме;</li> <li>– нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не раскрыто;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>

\*\*\* За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие задания – наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Батырев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Бондарев  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

## **7 Перечень вопросов к комплексному экзамену по ПМ.01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»**

- 1 Требования к выполнению технологических операций при обработке почвы и методы оценки качества работ.
- 2 Технология приготовления силоса и сенажа.
- 3 Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве.
- 4 Требования к выполнению технологических операций при обработке почвы и методы оценки качества работ.
- 5 Технология приготовления силоса и сенажа.
- 6 Понятия системы машин, машинно-тракторного парка, агрегатов.
- 7 Требования к проведению сева и выполнению технологических операций при уходе за посевами. Методы оценки качества работ.
- 8 Технология гранулирования и брикетирования кормов.
- 9 Эксплуатационные свойства агрегатов.
- 10 Требования к выполнению технологических операций при уборке и методы оценки качества работ.
- 11 Технология дозирования и смешивания кормов.
- 12 Сопротивление рабочих машин и пути его снижения.
- 13 Требования к послеуборочной дообработке и хранению зерна.
- 14 Тепловая обработка кормов. Технология приготовления заменителя цельно-го молока.
- 15 Тяговое сопротивление агрегата.
- 16 Технология возделывания посевного гороха.
- 17 Технологии приготовления кормов на фермах КРС.
- 18 Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин
- 19 Технология возделывания гречихи.
- 20 Технологии раздачи кормов на фермах КРС.
- 21 Эксплуатационные свойства двигателя.
- 22 Традиционная технология возделывания озимой пшеницы.
- 23 Технологии приготовления кормов на свиноводческих фермах.
- 24 Мощностной баланс трактора.
- 25 Минимальная и нулевая технологии возделывания озимой пшеницы.
- 26 Технологии раздачи кормов на свиноводческих фермах.
- 27 Тяговая характеристики трактора.
- 28 Традиционная технология возделывания озимой ржи.
- 29 Технологии приготовления и раздачи кормов на птицеводческих фермах.
- 30 Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного.
- 31 Минимальная и нулевая технологии возделывания озимой ржи.
- 32 Водоснабжение животноводческих ферм и пастбищ.
- 33 Кинематические характеристики агрегатов.
- 34 Традиционная, минимальная и нулевая возделывания озимой тритикале.
- 35 Технологии машинного доения коров.
- 36 Кинематические характеристики поля.

- 37 Традиционная, минимальная и нулевая технологии возделывания яровой пшеницы.
- 38 Технологии первичной обработки и переработки молока.
- 39 Способы поворотов.
- 40 Традиционная, минимальная и нулевая технологии возделывания ячменя.
- 41 Технологии удаления навоза.
- 42 Способы движения агрегатов и их выбор.
- 43 Традиционная и минимальная технологии возделывания овса.
- 44 Технологии переработки и использования навоза.
- 45 Особенности работы агрегатов на склонах.
- 46 Традиционная и минимальная технологии возделывания подсолнечника.
- 47 Технологии создания и поддержания микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях.
- 48 Производительность МТА.
- 49 Технология возделывания сои.
- 50 Технологии механизированных работ в птицеводстве.
- 51 Баланс времени смены.
- 52 Традиционная технология возделывания кукурузы на зерно.
- 53 Технологии стрижки овец и первичной обработки шерсти.
- 54 Способы повышения производительности агрегатов.
- 55 Минимальная и нулевая технологии возделывания кукурузы на зерно.
- 56 Машины для погрузки силоса и сенажа.
- 57 Основные виды эксплуатационных затрат.
- 58 Традиционная и минимальная технологии возделывания кукурузы на силос.
- 59 Агрегаты для приготовления витаминной травяной муки.
- 60 Расход топлива и смазочных материалов.
- 61 Традиционная технология возделывания сахарной свеклы.
- 62 Оборудование для поения крупного рогатого скота.
- 63 Затраты труда и денежных средств.
- 64 Минимальная технология возделывания сахарной свеклы.
- 65 Оборудование для поения свиней.
- 66 Классификация сельскохозяйственного транспорта.
- 67 Технология возделывания однолетних трав на зеленый корм.
- 68 Оборудование для поения птицы.
- 69 Показатели транспортного процесса.
- 70 Технология возделывания однолетних трав на сенаж.
- 71 Общее устройство доильных установок.
- 72 Классификация грузов.
- 73 Технология возделывания многолетних трав на сено.
- 74 Установки для транспортировки навоза.
- 75 Классификация дорог.
76. Технологии уборки сахарной свеклы.
77. Машины для уборки сахарной свеклы.
78. Машины для послеуборочной обработки зерна.
79. Жатки для уборки кукурузы на зерно.

## **8 Перечень производственных задач для квалификационного экзамена по ПМ.01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»**

### **Задача 1**

Для сельскохозяйственной операции – **дискование**:

- 1 Указать цель операции;
- 2 Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина обработки, допустимые скорости движения и т.д.);
- 3 Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
- 4 Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 2**

Для сельскохозяйственной операции – **безотвальная обработка почвы**:

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина обработки, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 3**

Для сельскохозяйственной операции – **внесение твердых минеральных удобрений**:

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, доза внесения, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 4**

Для сельскохозяйственной операции – **внесение органических удобрений**:

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, доза внесения, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 5**

Для сельскохозяйственной операции – **вспашка**:

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина обработки, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 6**

Для сельскохозяйственной операции – **посев озимой пшеницы:**

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина посева, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 7**

Для сельскохозяйственной операции – **посев подсолнечника:**

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина посева, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 8**

Для сельскохозяйственной операции – **прикатывание:**

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина обработки, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 9**

Для сельскохозяйственной операции – **боронование:**

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина обработки, допустимые скорости движения и т.д.);

3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 10**

Для сельскохозяйственной операции – **опрыскивание посевов:**

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, доза внесения, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 11**

Для сельскохозяйственной операции – **междурядная обработка сахарной свеклы:**

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина обработки, защитные зоны, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 12**

Для сельскохозяйственной операции – **сплошная культивация:**

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина обработки, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

### **Задача 13**

Для сельскохозяйственной операции – **предпосевная культивация:**

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина обработки, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.



## Задача 14

Для сельскохозяйственной операции – **посадка картофеля**:

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, глубина посадки, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина, с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

## Задача 15

Для сельскохозяйственной операции – **уборка картофеля**:

1. Указать цель операции;
2. Назначить агротехнические требования (сроки проведения, допустимые скорости движения и т.д.);
3. Подобрать состав агрегата (трактор + сельскохозяйственная машина (комбайн), с указанием их количества);
4. Предложить способ движения агрегата.

### Критерии оценки:

-оценка «освоен» выставляется студенту, если он:

- 1) показал способность мыслить логически;
- 2) ясно и последовательно представил анализ в убедительной и обоснованной форме;
- 3) использовал имеющиеся в его распоряжении данные, чтобы разработать подробный и обоснованный план действий или провести тщательный анализ ситуации;
- 4) уложился в указанные временные рамки.

- оценка «неосвоен» выставляется, если студент не выполнил 2 и более вышеперечисленных условий

**Разработчик(и):** Саенко Ю.В. – профессор кафедры машин и оборудования в агробизнесе,

Цыпкина И.В., преподаватель кафедры технического сервиса в АПК,

Батырев Е.С., преподаватель кафедры технического сервиса в АПК