

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.05.2022 10:18:45

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9f5eb23726a1609b644b73d8986ab6255891f788f913a1351fae

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

Кафедра технического сервиса в АПК

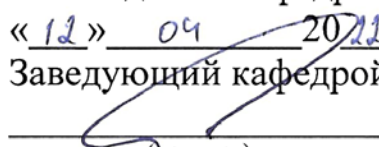
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«12» 04 2022 г., протокол № 9-21/22

Заведующий кафедрой

 Бондарев А.В.

(подпись)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

(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, 2022

**Экспертное заключение**  
**на фонд оценочных средств по профессиональному модулю**  
**ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования**  
*(индекс, наименование ПМ)*  
**для промежуточной аттестации**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО  
**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

*(код, наименование специальности)*

Представленный фонд оценочных средств (ФОС) по ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования соответствует требованиям ФГОС СПО.

*(индекс, наименование ПМ)*

Предлагаемые составителями формы и средства промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

*(код, наименование специальности)*

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным требованиям формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в образовательном процессе.

И.о. главного инженера  
СПК «Колхоз имени Горина»  
« 18 » 04 2022 г.

  
Подпись   
В.С. Смоляков



## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### по профессиональному модулю ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
<b>МДК.01.01. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ</b>			
1	Тема 1 Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА)	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 1, ОК 2	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
2	Тема 1.2 Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6, ОК 1, ОК 7	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
3	Тема 1.3 Эксплуатационные свойства и показатели работы МТА	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 6	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
4	Тема 1.4 Основы рационального комплектования МТА	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 1, ОК 2	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
5	Тема 1.5 Способы движения МТА	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 4, ОК 7	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
6	Тема 1.6 Производительность МТА и пути ее повышения	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 7	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
7	Тема 1.7 Эксплуатационные затраты при работе МТА	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 5	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
8	Тема 1.8 Основы технического нормирования	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 9	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ
9	Тема 1.9 Транспорт в сельском хозяйстве	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 8	Устный опрос, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ

## 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.01.01. 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 (кратко 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.01.01. 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.01.01. 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, солоmistость =1. В хозяйстве имеются: комбайны СК-5М "Нива-Эффект" с жатками шириной захвата 4,1 м и половосоломособирателями 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.01.01. 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 (грузоподъемность-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; грузоподъемность 10 т; транспортная скорость с грузом - 20...25 км/час; без груза - 26...30 км/час).

Организуйте 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.01.01. 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.

Организируйте 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.01.01. 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.01.01. 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.01.01. 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.01.01. 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 и оборудования»	
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 и оборудования»	
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 и оборудования»	
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 и оборудования»	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного.</li><li>2. Кинематические характеристики агрегатов.</li><li>3. Кинематические характеристики поля</li></ol>	
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 и оборудования»	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Способы поворотов.</li><li>2. Способы движения агрегатов и их выбор.</li><li>3. Особенности работы агрегатов на склонах</li></ol>	
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 и оборудования»	

1.Производительность МТА. 2.Баланс времени смены. 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 № 7</b> к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»	
1.Основные виды эксплуатационных затрат. 2.Расход топлива и смазочных материалов. 3.Затраты труда и денежных средств	
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 и оборудования»	
1.Классификация сельскохозяйственного транспорта. 2.Показатели транспортного процесса. 3.Классификация грузов	
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»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**  
к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»

1. Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин
2. Кинематические характеристики агрегатов
3. Способы движения агрегатов и их выбор

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ Бондарев А.В.

Экзаменатор: \_\_\_\_\_ Батырев Е.С.

**ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина**

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра технического сервиса в АПК

Семестр 7

Курс 4

Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**  
к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»

1. Классификация дорог
2. Расход топлива и смазочных материалов
3. Эксплуатационные свойства двигателя

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ Бондарев А.В.

Экзаменатор: \_\_\_\_\_ Батырев Е.С.

**ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина**

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра технического сервиса в АПК

Семестр 7

Курс 4

Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**  
к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»

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 и оборудования»	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тяговое сопротивление агрегата.</li> <li>2. Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного</li> <li>3. Способы повышения производительности агрегатов</li> </ol>	
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 и оборудования»	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятия системы машин, машинно-тракторного парка, агрегатов</li> <li>2. Тяговое сопротивление агрегата</li> <li>3. Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного</li> </ol>	
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 и оборудования»	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы поворотов</li> <li>2. Тяговое сопротивление агрегата</li> </ol>	

### 3. Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ Бондарев А.В.

Экзаменатор: \_\_\_\_\_ Батырев Е.С.

#### **ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина**

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра технического сервиса в АПК

Семестр 7

Курс 4

Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

**к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»**

1. Баланс времени смены.
2. Мощностной баланс трактора
3. Способы движения агрегатов и их выбор

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ Бондарев А.В.

Экзаменатор: \_\_\_\_\_ Батырев Е.С.

#### **ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина**

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра технического сервиса в АПК

Семестр 7

Курс 4

Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

**к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»**

1. Что такое регуляторная характеристика дизельного двигателя.
2. Какими показателями характеризуются эксплуатационные свойства двигателя.
3. Как определяется удельный расход топлива.

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ Бондарев А.В.

Экзаменатор: \_\_\_\_\_ Батырев Е.С.

#### **ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина**

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра технического сервиса в АПК

Семестр 7

Курс 4

Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

**к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»**

1. В каких пределах изменяются коэффициенты запаса крутящего момента и коэффициент приспособляемости по частоте вращения.
2. Какая мощность называется номинальной.
3. Что понимают под касательной силой тяги трактора

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ Бондарев А.В.

Экзаменатор: \_\_\_\_\_ Батырев Е.С.

**ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина**

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра технического сервиса в АПК

Семестр 7

Курс 4

Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

**к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»**

1. В чем различие между касательной силой тяги трактора и движущей силой.
2. В чем различие между движущей силой трактора и тяговым усилием трактора.
3. Как изменяется коэффициент буксования при увеличении тягового усилия

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ Бондарев А.В.

Экзаменатор: \_\_\_\_\_ Батырев Е.С.

**ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина**

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра технического сервиса в АПК

Семестр 7

Курс 4

Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

**к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»**

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.

**ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина**

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 и оборудования»	
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 и оборудования»	
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 и оборудования»	
1. Какие операции включает прямоточная и перевалочная технологии. 2. Как определить количество рейсов за смену. 3. Почему при перевалочной технологии производительность разбрасывателя органических удобрений выше	
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 и оборудования»	
<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 и оборудования»	
<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 и оборудования»	
<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»	

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26**  
к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»

1. Какова размерность удельного тягового сопротивления плуга.
2. Как определяется сопротивление корпуса плуга
3. Что понимают под касательной силой тяги 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»	

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27**  
к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»

1. Какие операции включает прямоточная и перевалочная технологии.
2. Как определить количество рейсов за смену
3. В каких единицах измеряется производительность полевого МТА

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»	

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28**  
к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»

**вания»**

- 1.Что понимают под касательной силой тяги трактора
- 2.Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве
- 3.Какие операции включает прямоточная и перевалочная технологии

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ Бондарев А.В.

Экзаменатор: \_\_\_\_\_ Батырев Е.С.

**ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина**

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра технического сервиса в АПК

Семестр 7

Курс 4

Специальность 35.02.07 - «Механизация сельского хозяйства»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29**

**к комплексному экзамену по ПМ 01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»**

- 1.Классификация сельскохозяйственного транспорта.
- 2.Показатели транспортного процесса.
- 3.В чем различие между касательной силой тяги трактора и движущей силой

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.

## Приложение

### Тестовый контроль знаний

по дисциплине МДК.01.01. 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.  $\xi_{N_e} = N_{ен}/N_e$ .

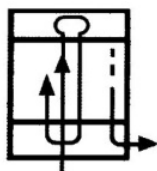
**4. Удельный расход топлива  $g_e$  определяется по формуле:**

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.  $(G_{кр}, v_p, N_{кр}, \delta, P_{кр}) = f(\delta)$ ;
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.  $B_p \cdot v_p \cdot k_{в} \cdot T_{см}$ ;
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  $\eta_{т.омт}$ ;
4. увеличивается до  $\eta_{т.мах}$ , 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.

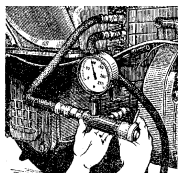
**15. О скрученности распределительного вала двигателя можно судить:**

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:**

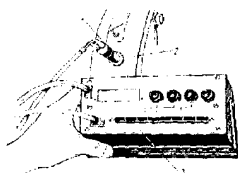
1. местный износ шины в виде отдельных пятен;
2. повышенный износ середины протектора;
3. повышенный износ внутренних дорожек шины;
4. повышенный износ наружных дорожек шины.

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



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

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



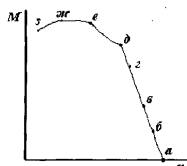
1. дымность отработанных газов;
2. индикаторную мощность двигателя;
3. частоту вращения коленчатого вала и расход топлива;

4. эффективную мощность и частоту вращения коленчатого вала двигателя;

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

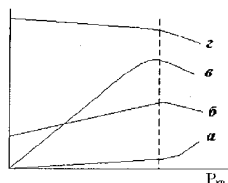
1. 4;            2. 3;            3. 2;            4. 1.

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

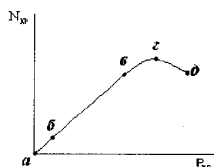


1. а;  
2. б;  
3. в;  
4. г.

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.

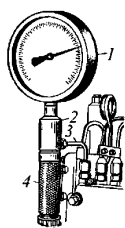
26. Для смазывания рессор автомобиля используется:

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.

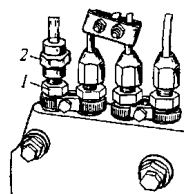
28. С помощью прибора КИ-4802 проверяют:



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

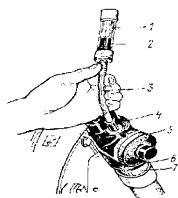
### 29. С помощью моментоскопа устанавливают:



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:

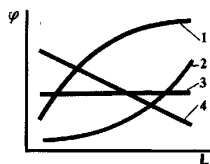
- 1.ЕТО;    2.ТО-1;    3.ТО-2;    4.ТО-3.

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

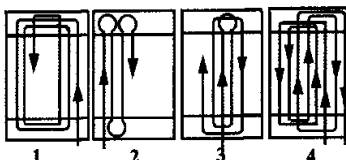


1.ЕТО; 2.ТО-1; 3.ТО-2; 4.ТО-3.

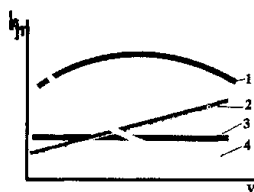
**36. Правильно показывает на графике зависимость коэффициента рабочих ходов от длины гона  $L$  линия, обозначенная номером:**



**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 гидрорувеличителя 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.

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.

## **7 Перечень вопросов к комплексному экзамену по ПМ.02 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»**

- 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.

80. Жатки для уборки рапса.

## **8 Перечень производственных задач для квалификационного экзамена по ПМ.02 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»**

### **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