

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА**

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

проф.  Пухов Е. В.

17 ноября 2015 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине Б1.В.ДВ.9 «Особенности эксплуатации МТП в условиях рыночных отношений» для направления 35.03.06 – Агроинженерия, профиля «Технические системы в агробизнесе» – прикладной бакалавриат

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины			
		1	2	3	4
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	+	+	+	+
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов		+		+
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования			+	+
ПК-13	способностью анализировать технический процесс и оценивать результаты выполнения работ		+	+	+

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-4	<p><b>знать:</b> основные постановления правительства страны в области сельского хозяйства; права и обязанности занимаемой должности;</p> <p><b>уметь:</b> правильно использовать основы правовых знаний при эффективной работе МТП;</p> <p><b>иметь навыки:</b> использования правовых знаний при работе трудовых коллективов.</p>	1-4	Сформированные знания способствуют самоорганизации и саморазвитию, а также пониманию социальной значимости своей будущей профессии	Лабораторные занятия, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 35-37, 39, 69, 72, 74, 80 Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 15, 24, 26-29)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 35-37, 39, 69, 72, 74, 80 Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 15, 24, 26-29)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 35-37, 39, 69, 72, 74, 80 Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 15, 24, 26-29)
ОПК-9	<p><b>знать:</b> природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве; общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель - трактор - рабочая машина - оператор - обрабатываемая среда;</p>	2, 4	Сформированные знания позволяют правильно выбрать технологию производства продукта, а также скомплектовать МТА и управлять им при выполнении многих полевых операций	Лабораторные занятия, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 4, 6, 27, 45-46, 48-50, 55, 57-63, 66, 68, 71, 73, 75 Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 5, 34-35)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 4, 6, 27, 45-46, 48-50, 55, 57-63, 66, 68, 71, 73, 75 Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 5, 34-35)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 4, 6, 27, 45-46, 48-50, 55, 57-63, 66, 68, 71, 73, 75 Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 5, 34-35)

	<p><b>уметь:</b> правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ;</p> <p><b>иметь навыки:</b> управления основными типами МТА и выполнения основных видов полевых работ</p>							
ПК-9	<p><b>знать:</b> основные виды ТО и периодичность их проведения; материально техническую базу ТО и ремонтов; содержание, технологию проведения работ, материалы для ТО МТП в сельском хозяйстве; методы планирования и организации ТО, диагностирования машин; технологию, материалы и оборудование для проведения работ по хранению с.-х. техники;</p> <p><b>уметь:</b> составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин;</p> <p><b>иметь навыки:</b> диагностирования и ре-</p>	3-4	Сформированные знания необходимы для поддержания МТП в работоспособном состоянии за счет своевременного и качественного проведения диагностики и технического обслуживания	Лабораторные занятия, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-3, 5 7-10, 12-26, 28-35, 38, 40-43, 47 52-54, 70, 77, 79</p> <p>Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 1-4, 6-7, 9-14, 16-20, 22-23, 30, 32-33</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-3, 5 7-10, 12-26, 28-35, 38, 40-43, 47 52-54, 70, 77, 79</p> <p>Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 1-4, 6-7, 9-14, 16-20, 22-23, 30, 32-33</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-3, 5 7-10, 12-26, 28-35, 38, 40-43, 47 52-54, 70, 77, 79</p> <p>Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 1-4, 6-7, 9-14, 16-20, 22-23, 30, 32-33</p>

	гулирования основных узлов и систем тракторов и с.-х. машин, проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.-х. машин.							
ПК-13	<p><b>знать:</b> методы эффективного использования с.-х. техники; принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве; современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании с.-х. техники;</p> <p><b>уметь:</b> настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы; оценивать качество выполнения полевых работ;</p> <p><b>иметь навыки:</b> выполнения оценки качества основных технологических процессов при выполнении с.-х. работ.</p>	2-4	Сформированные знания необходимы для оценки эффективности использования МТА и определения качества их работы	Лабораторные занятия, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 11, 34, 44, 51, 56, 64-65, 76, 78 Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 8, 21, 31	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 11, 34, 44, 51, 56, 64-65, 76, 78 Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 8, 21, 31	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 11, 34, 44, 51, 56, 64-65, 76, 78 Тесты из раздела 3.3: (номера тестов: 8, 21, 31

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-4	<p><b>знать:</b> основные постановления правительства страны в области сельского хозяйства; права и обязанности занимаемой должности;</p> <p><b>уметь:</b> правильно использовать основы правовых знаний при эффективной работе МТП;</p> <p><b>иметь навыки:</b> использования правовых знаний при работе трудовых коллективов.</p>	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 35-37, 39, 69, 72, 74, 80)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 35-37, 39, 69, 72, 74, 80)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 35-37, 39, 69, 72, 74, 80)
ОПК-9	<p><b>знать:</b> природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве; общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель - трактор - рабочая машина - оператор - обрабатываемая среда;</p> <p><b>уметь:</b> правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ;</p> <p><b>иметь навыки:</b> управления основными типами МТА</p>	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 4, 6, 27, 45-46, 48-50, 55, 57-63, 66-68, 71, 73, 75)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 4, 6, 27, 45-46, 48-50, 55, 57-63, 66-68, 71, 73, 75)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 4, 6, 27, 45-46, 48-50, 55, 57-63, 66-68, 71, 73, 75)

	и выполнения основных видов полевых работ					
ПК-9	<p><b>знать:</b> основные виды ТО и периодичность их проведения; материально техническую базу ТО и ремонтов; содержание, технологию проведения работ, материалы для ТО МТП в сельском хозяйстве; методы планирования и организации ТО, диагностирования машин; технологию, материалы и оборудование для проведения работ по хранению с.-х. техники;</p> <p><b>уметь:</b> составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин;</p> <p><b>иметь навыки:</b> диагностирования и регулирования основных узлов и систем тракторов и с.-х. машин, проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.-х. машин.</p>	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-3, 5, 7-10, 12-26, 28-33, 38, 40-43, 47, 52-54, 70, 77, 79	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-3, 5, 7-10, 12-26, 28-33, 38, 40-43, 47, 52-54, 70, 77, 79	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-3, 5, 7-10, 12-26, 28-33, 38, 40-43, 47, 52-54, 70, 77, 79
ПК-13	<p><b>знать:</b> методы эффективного использования с.-х. техники; принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве; современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании с.-х. техники;</p> <p><b>уметь:</b> настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы; оцени-</p>	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 11, 34, 44, 51, 56, 64-65, 76, 78	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 11, 34, 44, 51, 56, 64-65, 76, 78	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 11, 34, 44, 51, 56, 64-65, 76, 78

	вать качество выполнения полевых работ; <b>иметь навыки:</b> выполнения оценки качества основных технологических процессов при выполнении с.-х. работ.					
--	--	--	--	--	--	--



## 2.4 Критерии оценки на зачете

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«Зачтено»	Обучающийся показал достаточные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты. При решении практической задачи получил верный результат или показал правильный ход ее решения.
«Не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«зачтено»	Отметка <b>«зачтено»</b> выставляется студенту, который выполнил программу лабораторных занятий во время изучения дисциплины (посетил все лабораторные занятия, оформил задания для самостоятельной работы в рабочей тетради, сдал модули по всем разделам дисциплины), а в случае проведения зачёта в виде устного опроса дал ответы, соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса.
«не зачтено»	Отметка <b>«не зачтено»</b> выставляется студенту, не выполнившему программу лабораторных занятий (пропустил и не отработал хотя бы одного лабораторного занятия, не оформил задания для самостоятельной работы в рабочей тетради, не сдал хотя бы одного модуля по пяти разделам дисциплины), а также при проведении устного опроса дал ответы, не соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса.

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение лабораторных заданий, заполнение рабочей тетради.

3. Активное участие в работе на занятиях.

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **3.1 Вопросы к экзамену**

Не предусмотрены

### **3.2 Вопросы к зачету**

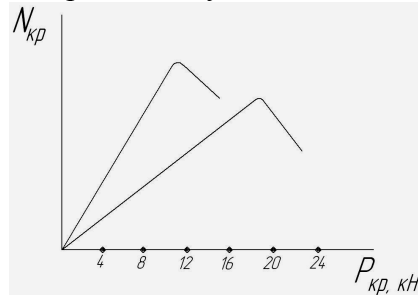
1. Обоснование периодичности обслуживания: выбор единиц измерений периодичности; общая характеристика методов обоснования периодичности.
2. Методы обоснования периодичности: вероятно-статический; по кривой износа.
3. Методы обоснования периодичности: по максимуму производительности; по минимуму затрат.
4. Сопротивление рабочих машин: факторы, определяющие сопротивление; изменчивость сопротивления и ее характеристики; пути снижения сопротивления машин.
5. Состояние ТО МТП в сельском хозяйстве. Направления и пути улучшения ТО.
6. Комплектование агрегата: задачи, способы и методы определения состава и режима работы, их оценка.
7. Общая характеристика системы ТО МТП; операции ТО; планово-предупредительный характер; виды ТО (элементы системы ТО) при обслуживании машин.
8. Структурные и диагностические параметры технического состояния топливного насоса дизельного двигателя.
9. Техническое обслуживание тракторов при эксплуатационной обкатке.
10. Параметры технического состояния генератора, реле-регулятора и аккумуляторной батареи.
11. Установление предельного значения параметра: общий метод; критерии, значение (важность) обоснования.
12. Параметры технического состояния насоса, распределителя и цилиндра гидронавесной системы.
13. Наиболее общие причины утраты работоспособности и связанные с ними закономерности.
14. Номинальное, допустимое и предельное значения параметров; примеры.
15. Техническая диагностика: диагностические параметры и признаки, предельные значения параметров.
16. Технические средства диагностирования: классификация, примеры.
17. Виды технической диагностики. Технология диагностирования (этапы).
18. Методы поиска дефекта. Поиск дефекта в гидронавесной системе (условия задаются преподавателем).
19. Техническая диагностика: цели, задачи, место в системе ТО, экономика.
20. Методы поиска дефекта. Поиск дефекта в системе электрооборудования (условия задаются преподавателем).
21. Поиск дефекта в машине методом время-вероятность («мини-макса»). Сущность метода, пример.
22. Последовательный поиск дефекта в машине. Сущность метода, пример.
23. Поиск дефекта в машине методом гипотез. Сущность метода, пример.

24. Поиск дефекта в машине на основе известных данных о надежности отдельных ее элементов. Сущность метода, пример.
25. Технология периодических ТО: группы операций, последовательность выполнения, оборудование, приспособления; эксплуатационные материалы; технические требования.
26. Требования к диагностическим параметрам.
27. Операции с.-х. производства и их виды. Производственный процесс.
28. Особенности технического обслуживания, машин в холодное время года.
29. Мотор-тестер КИ-5524, назначение и общее устройство.
30. Причины износа машин в нерабочий период.
31. Мотор-тестер КИ-5524, проверка цилиндрико-поршневой группы и системы зажигания.
32. Материально-техническая база хранения машин.
33. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении.
34. Выработка машин и агрегатов и пути ее увеличения.
35. Основные потери нефтепродуктов и меры борьбы с ними.
36. Общая организация нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия.
37. Выбор машин для агрегатирования. Система машин.
38. Основные объекты материально-технической базы по ТО и ремонту хозяйства.
39. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйстве.
40. Выбор и основание передвижных и стационарных средств ТО.
41. Техническое обслуживание оборудования нефтескладов.
42. Методы планирования технического обслуживания машин.
43. Планирования ТО тракторов в хозяйстве.
44. Оптимальное проектирование: понятия, пример; компромиссные решения.
45. Операционная технология посева зерновых.
46. Технология производства продукта (растениеводство). Интенсивная и индустриальная технология: понятия, принципы, приемы.
47. Диагностирование пускового двигателя (ПД-10).
48. Проектирование производственного процесса: порядок проектирования; технологические схемы процессов, основные принципы построения процессов.
49. Индустриальная технология возделывания и уборки кукурузы на зерно.
50. Минимальная обработка почвы. Совмещение операций: типы агрегатов для совмещения операций, технологические и технико-экономические основания.
51. Значение и состояние качества работ в сельском хозяйстве: показатели качества, факторы, определяющие качество работ; содержание операционной технологии.
52. Диагностирование рулевого управления трактора Т-150К.
53. Диагностирование аккумуляторной батареи.
54. Диагностирование тормозов трактора Т-150К.
55. Механизированные способы борьбы с водной эрозией: сущность водной эрозии; способы обработки для задержания воды (принципы), рабочие органы машины, технология операционная.
56. Общая схема решения задач оптимального проектирования. Определение оптимальной продолжительности работы.
57. Интенсивная технология возделывания озимой пшеницы.
58. Технологические схемы процессов: сборочно-распределительные процессы, основные варианты схем этих процессов.
59. Операционная технология прямого комбайнирования.
60. Проектирование подготовки поля к работе: выбор направления движения, способы движения и их выбор, оптимальная ширина: поворотной полосы и загона.
61. Операционная технология основного внесения удобрений.
62. Подготовка машин к работе, расчет маркеров, расчет наращивания борта. Работа агрегата в поле.

63. Операционная технология посева зерновых культур.
64. Расчет производственной линии: классификация производственных процессов; порядок расчета; главное звено линии и его расчет.
65. Расчет подчиненных звеньев производственной линии.
66. Техника безопасности при подготовке и выполнении полевых работ.
67. Операционная технология выкопки корней сахарной свеклы.
68. Индустриальная технология возделывания сахарной свеклы.
69. Специализированные технологические комплексы: понятия, виды, принципы построения, порядок проектирования.
70. Методы расчет состава МТП.
71. Интенсивная технология производства зерна.
72. Поточно-цикловой метод использования техники: сущность, принципы, условия реализации, эффективность.
73. Механизированные способы борьбы с водной эрозией.
74. Основные принципы построения производственных процессов.
75. Расчет звеньев производственной линии.
76. Анализ использования МТП.
77. Диагностика рулевого управления трактора Т-150К.
78. Проектирование состава МТП.
79. Диагностирование пускового двигателя.
80. Формы организации и использования техники (УТК, ПЦМ).

### Практические задачи

1. Укажите правильную характеристику агрегата МТЗ-80.1+КПП-3,1-1
  - а) комбайновый, прицепной, тяговый;
  - б) однородный, навесной, тягово-приводной;
  - в) комбайновый, прицепной, тягово-приводной;
  - г) однородный, навесной, тяговый.
2. На рисунке представлена часть тяговой характеристики трактора МТЗ-82.1- кривые крутяковой мощности на III и VI передачах (фон – стерня).  
Укажите значение нормального крутякового усилия на высшей из этих передач.



3. По данным наблюдений за работой агрегата определить коэффициент рабочих ходов  $\phi$ .  
Агрегат СК-5 с подборщиком ППТ-3А (ширина захвата  $B_k=3$  м) обмолачивает валки, уложенные хедером (жаткой) с  $B_p=4$  м, гон длиной  $L_p=1000$  м проходит за 12 мин ( $V_p=5$  км/ч), поворот длиной  $L_{п}=100$  м за 1 мин; бункер разгружается через  $L_r=2000$  м, время поворота  $t_{то}$  разгрузки 4 мин.
4. По данным эксплуатационных испытаний агрегата Т-150-05-09+ +ПЛН-6-35 ( $N_{ен}=110$  кВт,  $B_k=2,1$  м) определить коэффициент циклового времени  $\delta_{см}$ .  
Результаты испытаний: время смены  $T_{см}=8$  ч, чистой работы  $T_p=6$  ч, цикловое время  $T_{ц}=6,5$  ч; производительность за час чистой работы  $W_r=2$  га/ч.
5. В целях нормирования работ выполнено динамометрирование агрегата с трактором К-701 ( $M_r=12500$  кг) и бороной БДТ-7А ( $M_m=3500$  кг,  $B_p=7$  м) при дисковании луга.  
Обработка результатов измерений показала: удельное сопротивление бороны  $K=5$  кН/м,

коэффициент перекатывания трактора  $f_T=0,08$ , бороны  $f=0,1$ .

Чему равно рабочее сопротивление бороны?

6. Укажите, какому условию должен соответствовать правильно установленный режим работы агрегата (комбайна) ( $[q]$  – пропускная способность комбайна;  $q$  – подача материала).

7. Какой из названных производственных процессов является прерывно-поточным (смешанным)?

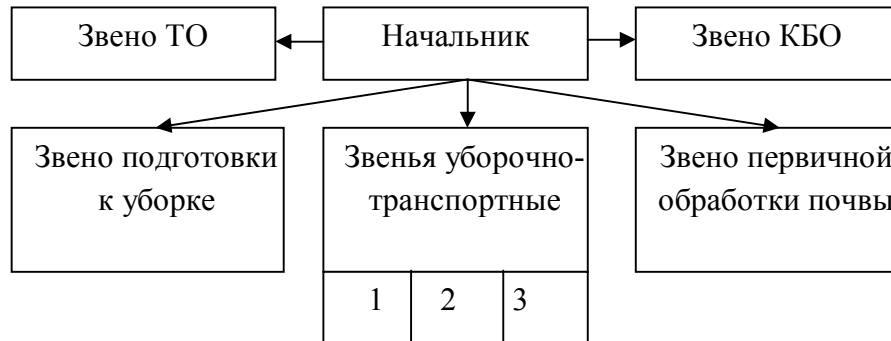
1. посев зерновых (подвоз и загрузка семян – высев и заделка их);
2. раздельная уборка зерновых (скашивание в валки – подбор и обмолот – отвоз зерна);
3. весенняя обработка почвы (закрытие влаги – сплошная культивация)
4. вспашка зяби.

8. Определить чистое время  $t_k$  заполнения кузова КамАЗ-55102 ( $Q_H=7$  т,  $\lambda_r=0,75$ ), работающего с агрегатом Т-150К+КСС-2,6 ( $B_p=2,6$  м).

Кукуруза посевная с междурядьем 0,7 м, урожайность  $U=250$  ц/г ( $2,5$  кг/м<sup>2</sup>).

Агрегат работает с полной шириной захвата, двигаясь вдоль рядков (учтите это при определении ширины захвата  $B_p$ ) со скоростью  $V_p=7,2$  км/ч ( $2$  м/с).

9. Какая схема представлена на рисунке?



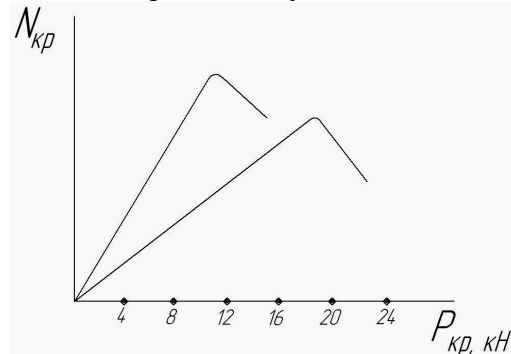
10. Какая из приведенных ниже схем периодичности ТО тракторов предусмотрена ГОСТ 20793-81?

- 1) 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 3
- 2) 1 1 1 2 1 1 1 3
- 3) 1 2 1 2 1 2 1 3
- 4) 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 3

11. Чему равен коэффициент использования тягового усилия, если трактор Т-150К-09 сеет пшеницу на 3-й передаче ( $P_{крн}=25$  кН,  $P_{кр max}=30$  кН) с нагрузкой на крюке 22,5 кН?

12. На рисунке представлена часть тяговой характеристики трактора МТЗ-82.1- кривые крюковой мощности на III и VI передачах (фон – стерня).

Укажите значение нормального крюкового усилия на низшей из этих передач.



13. Определяется режим работы (рабочая передача  $V_p$ ) картофелеуборочного агрегата МТЗ-82.1+Полесье РТ 22.

Какая передача будет выбрана для работы, если:

$V_{a min} \div V_{a max}=1,4 \div 4,2$  км/ч;  $V_{nc}=3,9$  км/ч,  $R_M < 14$  кН,

у МТЗ-82.1  $N_{ен}=59$  кВт,  $[\xi_N]=0,95$ .

Данные о необходимой мощности следующие:

Передача с ходоуменьшит.	I	II	III	IV	V
Скорость движения, $V_{рн}$ , км/ч	1,8	2,4	3,1	4,2	5,4
Потребная для агрегата мощность $N_e$ , кВт	44	48	52	57	65

14. По данным наблюдений за работой агрегата определить производительность в га/ч за 1 час чистой работы  $W_u$ .

Агрегат посевной с шириной захвата  $B_p=10,8$  м проходит гон  $L_p=1200$  м за время  $t_p=8$  мин ( $V_p=9$  км/ч), поворот с  $L_n=100$  м за  $t_n=1$  мин; с одной заправки семян агрегат походит  $L_t=6000$  м, время заправки  $t_{то}=10$  мин.

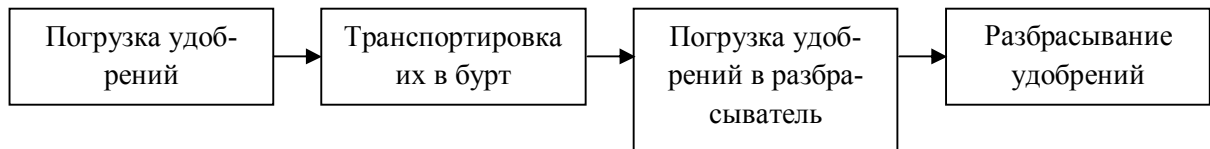
15. Укажите определение понятия «холостое сопротивление» с.-х. машин типа сеялки, культиватора, бороны и т.п.

1. сопротивление перемещению машины в рабочем положении
2. рабочее сопротивление машины, приходящейся на единицу ее ширины захвата
3. рабочее сопротивление машины, приходящееся на один ее рабочий орган
4. сопротивление машины в транспортном положении

16. Содержание, каких из приведенных ниже пунктов соответствует понятию «допуск на технологический норматив» агротребований?

- а) значение показателя, которое должно быть получено (обеспечено) при выполнении с.-х. работы;
- б) допустимое отклонение фактического значения показателя от заданного;
- в) глубина вспашки 21 см;
- г) отклонение средней глубины вспашки от заданного не более 1 см;
- д) засорение вороха корней ботвой и почвой не должно превышать 8%.

17. Какая технология внесения органических удобрений представлена на схеме?



18. Определите по данным хронометражных наблюдений, какой агрегат, А или Б, сделал за смену больше рейсов?

Данные наблюдений: два агрегата А и Б перевозили каждый за рейс по 6 т силосной массы на расстояние 8 км, при времени смены 10 ч у каждого агрегата рабочее (цикловое) время  $T_p \approx 8$  ч;

Погрузка-разгрузка одного кузова (с учетом взвешивания, подъезда) занимала  $t_{п.р.}=12$  мин;

у агрегата А эксплуатационная скорость  $V_{э.л.}=16$  км/ч;

у агрегата Б техническая скорость  $V_{т.б.}=16$  км/ч.

19. В каком пункте, а или б, правильно, в соответствии с агротребованиями, указан срок выполнения работы?

Довсходовую обработку картофеля проводить

- а) 5-10 мая
- б) через 5-7 дней после посадки

20. Какая из приведенных ниже схем периодичности ТО тракторов предусмотрена ГОСТ 20792-81?

- 1) 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 3
- 2) 1 1 1 2 1 1 1 3
- 3) 1 2 1 2 1 2 1 3
- 4) 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 1 1 1 3

21. Для оценки использования технических возможностей машин в агрегате существ-

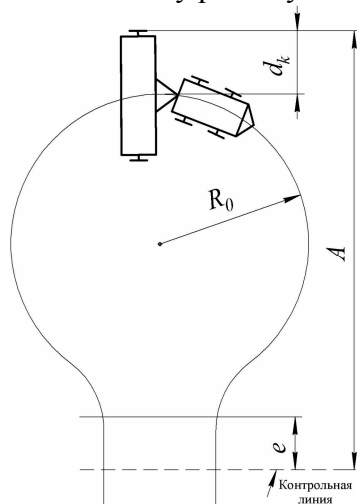
вуют показатели  $\eta_{ит} = \xi_T$  – коэффициент использования тягового усилия и  $\xi_N$  – коэффициент использования мощности двигателя.

Какой из этих показателей можно использовать для оценки пахотного агрегата?

- 1)  $\eta_{ит}$                       2)  $\xi_N$                       3)  $\eta_{ит}, \xi_N$                       4) никакой

22. В условиях хозяйства на горизонтальном поле у культиватора КПС-4 ( $B_k=4$  м, вес  $G_M=8$  кН) определено рабочее сопротивление  $R_M=10$  кН и сопротивление на холостом ходу  $R_{МХ}=1,6$  кН.

Чему равно удельное сопротивление культиватора в этих условиях?



23. На рисунке представлена траектория поворота агрегата ( $d_k$  - кинематическая ширина агрегата,  $e$  - длина выезда).

Полагая, что  $A$  - запроектированная ширина поворотной полосы, а  $E_{min}$  - минимально необходимая, укажите ответ, в котором показано правильное соотношение между  $A$  и  $E$ .

- 1)  $E=A$                       2)  $E > A$                       3)  $E < A$                       4)  $E \geq A$

24. При определении технико-экономических показателей работы агрегатов часто используется цикловой метод расчета.

Найти время цикла агрегата на бороновании, если:

- за цикл принята работа на двух кругах;
- он в среднем проходит гон за  $t_p=12$  мин;
- поворот за  $t_n=2$  мин.

25. По данным эксплуатационных испытаний агрегата Т-150-05-09+ПЛН-6-35 ( $N_{ен}=110$  кВт,  $B_k=2,1$  м) определить расход топлива за смену  $Q_{см}$ , кг/см.

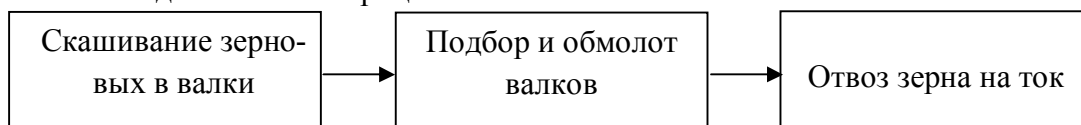
Результаты испытаний:

расход топлива при рабочем ходе  $G_{тр}=25$  кг/ч, на поворотах и переездах  $G_{тх}=12$  кг/ч, на остановках с работающим двигателем  $G_{то}=3$  кг/ч; время смены  $T_{см}=8$  ч, чистой работы  $T_p=6$  ч, переездов и поворотов  $T_x=1$  ч, остановок с работающим двигателем  $T_0=0,33$  ч; производительность за час работы  $W_u=W_T=2$  га/ч.

26. Укажите строки в таблице с правильно записанными нормативом и допуском на полноту сбора клубней картофеля при уборке

Наименование показателя	Норматив	Допуск
а) полнота сбора клубней	не менее 95%	-
б) полнота сбора клубней	100%	5%
в) потери клубней	не более 5%	-
г) потери клубней	0	+5%

27. Какая связь в данном ниже процессе слабая?



28. Чему равен коэффициент вместимости платформы, если автомобиль грузоподъемностью 8 т с вместимостью платформы  $7 \text{ м}^3$  везет 4 т груза с плотностью  $0,7 \text{ т/м}^3$  (картофель)?

29. Какая выработка рассчитывается по данной ниже формуле?

( $W_3$ - производительность эксплуатационная;  $T_{см}$  – время смены;

$K_c$  – коэффициент сменности;  $D_p$ - отработано дней)

$$\Omega = W_3 \cdot T_{см} \cdot K_c$$

30. В каких из приведенных ниже единиц наработки допускается выражать периодичность технических обслуживаний с.-х. техники?

- 1) литр (топливо)    2) у.э.га и физ.га    3) час работы    4) любой из них

### 3.3 Тестовые задания

#### Перечень тестовых вопросов, выносимых на зачет

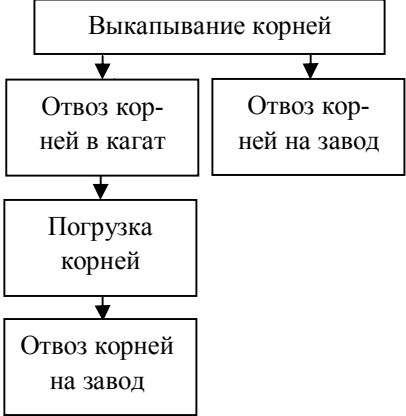

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	Какая операция не входит в технологический процесс подготовки машины к длительному хранению?	1. Консервация. 2. Герметизация. 3. Очистка и мойка. 4. Проверка правильности установки.
2	В чем преимущество наземного способа хранения топлива перед подземным	1. Строительство дешевле. 2. Площадь участка для нефтесклада меньше. 3. Меньше потери топлива от испарения. 4. Меньше эксплуатационные затраты.
3	С помощью какой формулы можно определить количество технических обслуживаний ТО-2 самоходных комбайнов.	1. $K_{ТО-2} = \frac{Q}{B_{ТО-2}}$ 2. $K_{ТО-2} = \frac{Q}{B_{ТО-2}} - K_{кр} - K_{мр}$ 3. $K_{ТО-2} = \frac{Q}{B_{ТО-2}} - K_{мр}$ 4. $K_{ТО-2} = \frac{Q}{B_{ТО-2}} - K_{ТО-1}$ где $Q$ – планируемый объем работ комбайнам; $B_{ТО-2}$ – периодичность ТО-2 комбайна; $K_{кр}$ , $K_{мр}$ , $K_{ТО-1}$ – количество планируемых текущих, капитальных ремонтов и ТО-1.
4	Какие виды ТО нецелесообразно выполнять с помощью передвижного агрегата технического обслуживания?	1. ТО-1 тракторам 2. ТО-2 тракторам 3. ТО-3 тракторам 4. ТО-2 комбайнам
5	По какой формуле определяется число агрегатов, необходимых для выполнения сельскохозяйственной операции?	1. $N_a = \frac{Q}{W_{см} \cdot D_p \cdot K_{см}}$ 2. $N_a = \frac{Q \cdot T_{см}}{W_{см} \cdot D_p}$ 3. $N_a = \frac{Q}{W_{см} \cdot D_p \cdot T_{см}}$ 4. $N_a = \frac{Q \cdot D_p}{W_{см} \cdot K_{см}}$ где $Q$ – объем работ; $W_{см}$ – сменная производительность; $D_p$ – число рабочих дней; $T_{см}$ – время смены; $K_{см}$ – коэффициент сменности
№	Вопрос	Варианты ответа



п/п		
6	При каком виде ТО, как правило, производится замена масла в картере двигателя?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЕТО</li> <li>2. ТО-1</li> <li>3. ТО-2</li> <li>4. ТО-3</li> </ol>
7	Номинальное значение параметра технического состояния – это ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение, определяемое функциональным назначением и служащее началом отсчета отклонений.</li> <li>2. Наибольшее или наименьшее значение, которое может иметь работоспособная машина.</li> <li>3. Значение, соответствующее номинальному техническому состоянию.</li> <li>4. Значение, при котором средний остаточный ресурс равен межконтрольной наработке.</li> </ol>
8	Какое минимальное число часов дизельное топливо должно отстояться в резервуаре, прежде чем оно сможет быть выдано для использования?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8</li> <li>2. 16</li> <li>3. 24</li> <li>4. 48</li> </ol>
9	Что входит в систему ТОР машин	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технические средства, нормативно-техническая документация.</li> <li>2. Технические средства, исполнители.</li> <li>3. Технические средства, нормативно-техническая документация, исполнители.</li> <li>4. Нормативно-техническая документация, исполнители.</li> </ol>
10	Единицы измерения периодичности ТО автомобилей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. км пробега.</li> <li>2. т-км.</li> <li>3. т.</li> <li>4. кг израсходованного топлива.</li> </ol>
11	Виды номерных ТО зерноуборочных комбайнов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ТО-1</li> <li>2. ТО-1, 2, 3</li> <li>3. ТО-1, 2</li> <li>4. ТО-3</li> </ol>
12	Периодичность номерных ТО зерноуборочных комбайнов в мото-ч.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 125, 500</li> <li>2. 60, 125</li> <li>3. 60, 180</li> <li>4. 60, 240</li> </ol>
13	Виды номерных ТО автомобилей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ТО-1</li> <li>2. ТО-1, 2, 3</li> <li>3. ТО-1, 2</li> <li>4. ТО-3</li> </ol>
14	Характерным отличием ТО-2 от ТО-1 трактора является:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замена масла и промывка системы смазки двигателя.</li> <li>2. Замена масла.</li> <li>3. Промывка системы смазки двигателя.</li> <li>4. Определение часового расхода топлива.</li> </ol>
15	Какие документы входят в нормативно-техническую документацию?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническое описание машины, инструкция по эксплуатации.</li> <li>2. Техническое описание машин, инструкция по эксплуатации, паспорт, формуляр.</li> <li>3. Инструкция по эксплуатации, паспорт.</li> <li>4. Инструкция по эксплуатации, паспорт, формуляр.</li> </ol>
16	Какие элементы входят в систему ТОР?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатационная обкатка, ТО при использовании.</li> <li>2. ТО при использовании, техосмотр, ремонт.</li> <li>3. ТО при использовании, техосмотр, ремонт, хранение.</li> <li>4. Эксплуатационная обкатка, ТО при использовании, техосмотр, ремонт, хранение.</li> </ol>
17	Какие типы операций входят в систему ТОР	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регламентные, операции с непрерывным контролем, операции с периодическим контролем.</li> <li>2. Операции с непрерывным контролем, операции с периодическим контролем.</li> <li>3. Регламентные, операции с непрерывным контролем.</li> <li>4. Регламентные, операции с периодическим контролем.</li> </ol>
18	Корректировка нормативов периодично-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Категории условной эксплуатации, модификации</li> </ol>

	сти ТО автомобилей производится по:	подвижного состава, природно-климатическим условиям. 2. Категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава, природно-климатическим условиям, пробегу с начала эксплуатации, размеры транспортных предприятий. 3. Модификации подвижного состава, природно- 4. Природно-климатическим условиям, пробегу с начала эксплуатации, размеры транспортных предприятий.
--	-------------------------------------	--

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
19	Из каких элементов состоит карта тех-процесса ТО	1. Технические требования, исполнители, меры безопасности. 2. Последовательность операций, оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители. 3. Последовательность операций, оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители, меры безопасности. 4. Оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители, меры безопасности.
20	Методы планирования ТО машин	1. Индивидуальный, аналитический. 2. Индивидуальный, графический. 3. Индивидуальный, усредненный. 4. Графический, аналитический.
21	Способы индивидуального метода планирования ТО машин	1. Индивидуальный, аналитический. 2. Индивидуальный, графический. 3. Индивидуальный, усредненный. 4. Графический, аналитический.
22	Типы ремонтно-обслуживающей базы	1. А, Б 2. Б, В 3. А, В 4. А, Б, В
23	Виды хранения сельскохозяйственной техники	1. Межсменное, длительное 2. Межсменное, кратковременное, длительное 3. Кратковременное, длительное 4. Межсменное, кратковременное
24	Какие уровни имеет ремонтно-обслуживающая база	1. Хозяйства; районных технических предприятий; областных, краевых, республиканских предприятий АПК. 2. Хозяйства; районных технических предприятий. 3. Областных, краевых, республиканских предприятий АПК. 4. Районных технических предприятий; областных, краевых, республиканских предприятий АПК.
25	Методы организации ТО машин классифицируются по признакам:	1. Место выполнения ТО, выполняющим ТО специалистом, выполняющей ТО организацией. 2. Способы передвижения машин, место выполнения ТО, выполняющим ТО специалистом, выполняющей ТО организацией. 3. Способы передвижения машин, место выполнения ТО, выполняющей ТО организацией. 4. Способы передвижения машин, выполняющим ТО специалистом, выполняющей ТО организацией
26	Модели управления запасами топлива бывают:	1. С переменными объемами доставки. 2. С переменными объемами доставки, с постоянным максимальным запасом. 3. С постоянным максимальным запасом. 4. С постоянными объемами доставки, переменным максимальным запасом.
27	Продолжительность нерабочего периода при межсменном хранении составляет:	1. до 10 дней 2. до 20 дней. 3. до 25 дней. 4. до 30 дней.
28	Продолжительность периода при кратковременном хранении составляет:	1. от 10 дней до 2 месяцев 2. от 10 дней до 1 месяца 3. от 15 дней до 2 месяцев 4. от 20 дней до 2 месяцев

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
29	Продолжительность нерабочего периода при длительном хранении составляет:	1. Более трех месяцев 2. Более одного месяца 3. Более двух месяцев 4. Более четырех месяцев
30	Классификация методов поиска дефектов машины	1. Последовательный; базирующийся на известных данных по надежности элементов; минимум, максимум; гипотез; половинчатого разбиения (бинарный); логический; автоматизированный. 2. Последовательный; базирующийся на известных данных по надежности элементов; минимум, максимум; гипотез. 3. Минимум, максимум; гипотез; половинчатого разбиения (бинарный); логический; автоматизированный. 4. Базирующийся на известных данных по надежности элементов; минимум, максимум; гипотез; половинчатого разбиения (бинарный); логический; автоматизированный.
31	При отсутствии зимнего дизельного топлива в холодное время года возможно использование летнего дизельного топлива при добавлении в него:	1. Бензина. 2. Керосина. 3. Моторного масла. 4. Тосола.
32	Условия проведения технического обслуживания машин при подготовке их к длительному хранению	1. Не позднее 12 дней с момента окончания периода использования. 2. Не позднее 5 дней с момента окончания периода использования. 3. Не позднее 20 дней с момента окончания периода использования. 4. Не позднее 10 дней с момента окончания периода использования.
33	Условия проведения технического обслуживания машин при снятии их с длительного хранения	1. За 10 дней до начала использования. 2. За 15 дней до начала использования. 3. За 20 дней до начала использования. 4. За 25 дней до начала использования.
34	Какая технология уборки корней сахарной свеклы представлена на схеме? 	1. Поточная. 2. Перевалочная. 3. Поточно-перевалочная. 4. Названия не имеет
35	Какая связь в данном ниже процессе слабая? 	1. А 2. Б 3. А и Б 4. Нет правильного ответа

### 3.4 Реферат

«Не предусмотрено»

**4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014**

#### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение лабораторного занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Дьячков Анатолий Петрович
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, тестирование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Дьячков Анатолий Петрович
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

**4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний**

Таблица правильных ответов к тестам

<b>Вопрос</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ответ</b>	4	1	1	3	3	3	1	4	3	1
<b>Вопрос</b>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Ответ</b>	3	4	3	1	2	4	1	4	3	3
<b>Вопрос</b>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<b>Ответ</b>	4	4	2	1	1	2	1	1	3	4
<b>Вопрос</b>	31	32	33	34	35					
<b>Ответ</b>	2	4	2	3	2					