

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 20.07.2026 14:18:47
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
 Чубаров Ф.Л.
«20»  2026 г.

Лист актуализации фонда оценочных средств
Государственной итоговой аттестации
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.06 «Агроинженерия»

Направленность: «Технический сервис в АПК»

Форма обучения очная, заочная

В фонд оценочных средств не вносятся изменения

Оценочные средства актуализированы для 2025 г. начала подготовки.

Разработчик: Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



Фонд оценочных средств пересмотрен и одобрен на заседании
кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного
производства протокол № 11 от «20» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой  /Чубаров Ф.Л./



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
– МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А.Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Технологий и механизации сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания совета факультета
Агротехнологий, инженерии и
землеустройства

№ 5 от «15» 02 2025 г.

И.о. Декана Т.Д. Сихарулидзе



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Государственной итоговой аттестации
выпускников основной профессиональной образовательной программы
высшего образования по направлению подготовки 35.03.06
«Агроинженерия» профиль «Технический сервис в АПК»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Калуга 2025

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГИА

№ п/п	Вопросы государственного итогового экзамена	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)
1.	Охарактеризуйте по каким признакам классифицируются автомобили. Особенность автомобилей сельскохозяйственного назначения.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1
2.	Охарактеризуйте по каким признакам классифицируются тракторы. Дайте при этом определение тягового класса и обоснуйте цель классификации тракторов по номинальному тяговому усилию.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1
3.	Приведите принятую в России классификацию грузовых автомобилей и примеры марок автомобилей в этой классификации.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1
4.	Опишите типаж сельскохозяйственных тракторов и приведите основные марки тракторов в каждом классе как отечественных, так и зарубежных производителей.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1
5.	Приведите классификацию двигателей тракторов Т-30А, МТЗ-1221, К-744, РТ-М-160 по следующим признакам: тип, тактность, количество и расположение цилиндров, мощность и частота вращения двигателя, наличие турбокомпрессора и т.д.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1
6.	Выберите модель трактора марки CLAAS и дайте его классификацию по виду движителя, назначению, типу остова, мощности и номинальному тяговому усилию.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1
7.	Выберите модель трактора марки John Deere и дайте его классификацию по виду движителя, назначению, типу остова, мощности и номинальному тяговому усилию. Напишите колесную формулу тракторов.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1
8.	Какие марки гусеничных тракторов отечественного и зарубежного производства вы знаете, и на каких сельскохозяйственных работах их предпочтительнее использовать по сравнению с колесными?	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1
9.	Дайте классификацию систем охлаждения ДВС. К чему приводит пониженный и повышенный температурный режим двигателя?	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1
10.	Сравните двух- и четырехтактные двигатели. Где они применяются?	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1
11.	Сравните дизель и бензиновый двигатели. Опишите основные преимущества и недостатки дизеля по сравнению с бензиновым двигателем	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-15.1

12	Охарактеризуйте основные отличия тракторов универсально-пропашных, общего назначения и специализированных.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-15.1
13.	Опишите устройство основных типов систем питания двигателя современных тракторов.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-15.1
14	Опишите механизмы, системы и принцип работы двигателя внутреннего сгорания.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-15.1
15	Раскройте назначение, классификацию и принцип работы трансмиссий тракторов и автомобилей.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-15.1
16	Опишите рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-15.1
17	Раскрой основные принципы безопасной работы на тракторах и автомобилях. Опишите факторы влияющие на безопасность.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-15.1
18	Раскройте особенности конструкции и рабочий процесс плугов с изменяемой шириной захвата.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
19	Раскройте особенности конструкции, регулировки и преимущества оборотных плугов.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
20	Раскройте особенности конструкции, рабочий процесс и условия применения чизельных орудий.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
21	Раскройте особенности конструкций и условия применения плугов специального назначения.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
22	Раскройте конструкционные особенности, рабочий процесс, преимущества, настройки и регулировки дискаторов.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
23	Раскройте принципы совмещение технологических операций и сочетание рабочих органов комбинированных почвообрабатывающих агрегатов.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
24	Раскройте конструкционные особенности, технологический процесс и дифференцированное внесение удобрений распределителями твёрдых минеральных удобрений.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2

25	Раскройте конструкционные особенности и эффективность работы разбрасывателей твёрдых органических удобрений с вертикальным и горизонтальным расположением разбрасывающих барабанов.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
26	Раскройте конструкционные особенности и принципы работы зерновых сеялок с механическими и пневмомеханическими высевальными аппаратами.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
27	Раскройте конструкционные особенности и принципы работы картофелесажалок с ложечно-дисковыми и конвейерно-ложечными высаживающими аппаратами.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
28	Раскройте конструкционные особенности, принципы работы и регулировки протравителей семян.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
29	Раскройте конструкционные особенности, рабочий процесс, основные регулировки и методы предотвращения сноса капель штанговых опрыскивателей.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
30	Раскройте конструкционные особенности и рабочий процесс ротационно-дисковых косилок-плющилок	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
31	Раскройте конструкционные особенности, рабочий процесс и режимы работы роторных грабель-ворошилок.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
32	Раскройте конструкционные особенности, рабочий процесс и основные регулировки поршневых и рулонных пресс-подборщиков.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
33	Раскройте конструкционные особенности, рабочий процесс и основные технологические регулировки кормоуборочного комбайна.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
34	Раскройте конструкционные особенности, рабочий процесс и основные технологические регулировки зерноуборочного комбайна.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
35	Раскройте назначение, особенности конструкции, рабочий процесс адаптеров и приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки различных культур.	УК-1.1; УК-6.1, ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
36	Перечислите средства контроля потерь зерна и автоматического регулирования режимов работы зерноуборочного комбайна.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
37	Раскройте конструкционные особенности, рабочий процесс и основные регулировки зерноочистительных машин.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-

		2.2; ПКос-3.2
38	Раскройте конструкционные особенности, рабочий процесс, режимы сушки и производительность зерносушилок.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
39	Раскройте конструкционные особенности, рабочий процесс и основные регулировки свеклоуборочных комбайнов.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
40	Раскройте конструкционные особенности, рабочий процесс и основные регулировки картофелеуборочных комбайнов.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
41	Раскройте суть уравнения движения агрегата.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
42	Раскройте понятия потенциальная и тяговая характеристики трактора.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
43	Опишите виды поворотов агрегатов и их элементы. Раскройте понятие ширина поворотной полосы.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
44	Раскройте понятие стендовая (скоростная) характеристика двигателя. Для чего она применяется.	УК-1.1; ОПК-4.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
45	Раскройте факторы, влияющие на сопротивление машин.	УК-1.1; ОПК-4.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
46	Охарактеризуйте способы движения машинно-тракторных агрегатов, дайте их классификацию.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
47	Раскройте эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобильным бензинам, условия применения, ассортимент и контроль качества.	УК-1.1; УК-1.4; ПКос-10.4; ПКос-10.5
48	Раскройте эксплуатационные требования, предъявляемые к дизельному топливу, условия применения, ассортимент и контроль качества.	УК-1.1; УК-1.4; ПКос-10.4; ПКос-10.5
49	Раскройте эксплуатационные требования, предъявляемые к минеральным моторным маслам, условия применения, ассортимент и контроль качества.	УК-1.1; УК-1.4; ПКос-10.4; ПКос-10.5
50	Раскройте эксплуатационные требования, предъявляемые к синтетическим моторным маслам, условия применения, ассортимент и контроль качества.	УК-1.1; УК-1.4; ПКос-10.4; ПКос-10.5
51	Опишите механизацию технологических процессов заготовки кормов.	УК-1.1; УК-1.4; ПКос-10.4; ПКос-10.5

52	Опишите механизацию технологических процессов приготовления кормов.	УК-1.1; УК-1.4; ПКос-10.4; ПКос-10.5
53	Опишите механизацию технологических процессов приготовления кормовых смесей.	УК-1.1; УК-1.4; ПКос-10.4; ПКос-10.5
54	Опишите процессы механизации и технологии уборки, транспортировки, хранения и утилизации навоза.	ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3
55	Раскройте примерный состав технологического оборудования сварочного участка.	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
56	Раскройте примерный состав технологического оборудования поста ремонта головки блока цилиндров.	ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3
57	Охарактеризуйте примерный набор и характеристику инструментов для выполнения технологического процесса разборочно-сборочных работ.	ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3
58	Охарактеризуйте примерный набор и характеристику инструментов для выполнения технологического процесса замены карданных шарниров.	ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3
59	Раскройте примерный состав технологического оборудования участка кузовного ремонта и окраски автомобилей.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-1.3, ПКос-8.1
60	Раскройте основы технологии разборочных процессов: условия приёмки автомобилей в ремонт, моечно-очистительные операции, обезжиривание и очистка деталей, механизация разборочных процессов.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-1.3, ПКос-7.1, ПКос-7.2
61	Опишите способы обнаружения скрытых дефектов и определения величин износа деталей.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-1.3
62	Опишите технологию ремонта и восстановления кузовов и кабин.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-1.3
63	Раскройте основные принципы восстановления деталей сваркой и наплавкой.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-1.3
64	Опишите технологические процессы восстановления типовых деталей (картеры, круглые стержни, полые цилиндры, диски, некруглые стержни и др.).	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-1.3 ПКос-8.1. ПКос-8.2
65	Раскройте основные принципы ремонта головок блока цилиндров автомобилей и тракторов.	ПКос-9.1

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
результатов освоения ОПОП ВО по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»
направленность «Технический сервис в АПК»**

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ГИА

1. Найти касательную силу тяги гусеничного трактора на второй передаче ($i_{тр} = 30,66$), принимая КПД трансмиссии $\eta_{тр} = 0,9$. Двигатель развивает мощность $N_e = 52$ кВт при частоте вращения $n_e = 1700$ об/мин, радиус начальной окружности ведущей звездочки $r_k = 0,375$ м.
2. Определите развиваемое трактором МТЗ-1221 тяговое усилие на передаче ($i_{тр} = 68,0$) на стерне зерновых (коэффициент сопротивления качению $f = 0,11$) и КПД трансмиссии $\eta_{тр} = 0,7$. Двигатель развивает

- мощность 95 кВт при частоте вращения 2100 об/мин, размер шин задних колес 460/85R38, масса трактора 4640 кг.
3. Определить величину касательной силы тяги на колесах, необходимую для равномерного движения автомобиля КамАЗ-5320 с массой $m=14\,000$ кг, со скоростью $V=60$ км/ч по дороге, имеющей подъем ($\alpha=7^\circ$) и коэффициент сопротивления качению $f=0,02$. Высота автомобиля по тенту $H=3,65$ м; колея $B=2,02$ м; коэффициент сопротивления воздуха $k_w=0,6$ кг/м³.
 4. Двигатель автомобиля КамАЗ-5320 развивает мощность $N_e=154,4$ кВт при частоте вращения двигателя $n_e=2600$ об/мин. Найти ведущий момент $M_{вед}$ при равномерном движении автомобиля на прямой передаче. Передаточное отношение главной передачи $i_0=5,32$; КПД трансмиссии $\eta_{тр}=0,92$.
 5. Грузовой автомобиль с полной нагрузкой движется по горизонтальному участку пути асфальтированной дороги. Определить силы сопротивления качению P_f и воздуха P_w . Данные для расчета: $m=8000$ кг; $V=80$ км/ч; $f=0,015$; $k_w=0,5$ кг/м³; колея $B=2,0$ м; высота $H=2,69$ м.
 6. Колесный трактор движется равномерно со скоростью $V=5,3$ км/ч. Определить тяговый КПД трактора, если КПД трансмиссии $\eta_{тр}=0,89$; коэффициент сопротивления качению трактора $f_t=0,09$. Масса трактора $m=3200$ кг; $N_{ен}=29$ кВт при $n_{ен}=1750$ об/мин; радиус ведущих колес $r_k=0,685$ м; $i_{тр}=66,7$.
 7. При равномерном движении трактора по горизонтальному участку его тяговый КПД равен $\eta_{тяг}=0,56$. Найти величину коэффициента сопротивления качению трактора, если сила тяги на крюке была $P_{кр}=1200$ Н, а потери на буксование $\delta=0,11$. Масса трактора $m=3400$ кг; КПД трансмиссии $\eta_{тр}=0,89$.
 8. Определить мощность, расходуемую бортовым автомобилем МАЗ-5335 с прицепом, имеющего полную массу $m=12\,000$ кг,двигающегося со скоростью $V=75$ км/ч по участку дороги с подъемом $\alpha=2^\circ$ и коэффициентом сопротивления качению $f=0,025$; коэффициент сопротивления воздуха $k_w=0,6$ кг/м³; высота автомобиля по кабине $H=2,72$ м; колея $B=1,70$ м; вес прицепа — 80 кН; $f=0,03$.
 9. Трактор движется (при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя 2400 об/мин) со скоростью 12,2 км/ч. Определить величину буксования, если $i_{тр}=38,7$, размер шин задних колес 460/85R38.
 10. Автомобиль ГАЗ-3307 движется на прямой передаче со скоростью $V=86$ км/ч. Частота вращения двигателя $n_e=3200$ об/мин. Передаточное

отношение главной передачи $i_0 = 6,88$. Найти динамический радиус ведущих колес.

11. Определить расчётную эксплуатационную производительность (W , га/ч) плуга ПО-4-40 в агрегате с трактором МТЗ-1221 при рабочей скорости (V_p) 8 км/ч, если коэффициент рабочих ходов (ϕ) равен 0,97.
12. Определить расчётную эксплуатационную производительность (W , га/ч) и часовой расход семян (Q , кг/ч) сеялки СПУ-6 в агрегате с трактором МТЗ-1221 при рабочей скорости (V_p) 11 км/ч и норме высева (q) 250 кг/га.
13. Определить расчётную эксплуатационную производительность (W , га/ч) и часовой расход гранулированных минеральных удобрений (Q , кг/ч) распределителя РУ 7000, настроенного на ширину захвата (B_p) 24 м, рабочую скорость (V_p) 15 км/ч и дозу внесения удобрений (q) 350 кг/га.
14. Определить расчётную эксплуатационную производительность (W , га/ч) кормоуборочного комбайна RSM-1401 с роторной кукурузной жаткой Kemper-445 шириной захвата (B_p) 4 м при рабочей скорости (V_p) 5 м/с.
15. Определить расчётную эксплуатационную производительность по площади (W_s , га/ч) и намолоту (W_H , т/ч) зерноуборочного комбайна Acros-595Plus с шириной захвата жатки (B_p) 7 м при рабочей скорости (V_p) 2,7 м/с, урожайности озимой пшеницы 3,5 т/га.
16. Определить расчётную эксплуатационную производительность (W , га/ч) картофелеуборочного комбайна КПК-3 в агрегате с трактором МТЗ-82.1 при рабочей скорости (V_p) 1,4 м/с.
17. Определить эксплуатационную производительность пахотного агрегата (часовую и сменную), количество смен для выполнения технологического процесса вспашки и количество агрегатов, необходимых для выполнения вспашки в заданные агротехнические сроки исходя из следующих данных: площадь поля – 180 га, технологическая операция – осенняя вспашка, агротехнические сроки – 8 дней, пахотный агрегат – трактор МТЗ-1221 + плуг ПОН-(4+1).
18. Определить эксплуатационную производительность почвообрабатывающего агрегата (часовую и сменную), количество смен для выполнения технологического процесса предпосевной культивации, количество агрегатов, необходимых для выполнения предпосевной культивации в заданные агротехнические сроки исходя из следующих данных: площадь поля – 140 га, технологическая операция – предпосевная культивация, агротехнические сроки – 3 дня, почвообрабатывающий агрегат – трактор МТЗ-1221 + паровой культиватор КШУ-8Н.
19. Определить эксплуатационную производительность агрегата для внесения удобрений (часовую и сменную), количество смен для выполнения технологического процесса внесения удобрений, количество агрегатов, необходимых для выполнения рассева удобрений в заданные агротехнические сроки исходя из следующих данных: площадь поля – 150 га, технологическая операция – основное

- внесение гранулированных минеральных удобрений, агротехнические сроки – 3 дня агрегат для внесения гранулированных минеральных удобрений – трактор МТЗ-1221 + распределитель РУ-7000.
20. Определить эксплуатационную производительность посевного агрегата (часовую и сменную), количество смен для выполнения технологического процесса посева, количество агрегатов, необходимых для выполнения посева в заданные агротехнические сроки исходя из следующих данных: площадь поля – 170 га, технологическая операция – посев кукурузы на зерно, агротехнические сроки – 12 дней, посевной агрегат – трактор МТЗ-82.1 + пропашная сеялка МС-8.
21. Определить эксплуатационную производительность опрыскивателя ПО-4500 (часовую и сменную), количество смен для выполнения технологического процесса опрыскивания, количество агрегатов, необходимых для выполнения опрыскивания в заданные агротехнические сроки исходя из следующих данных: площадь поля – 120 га, технологическая операция – опрыскивание посевов гербицидами, агротехнические сроки – 3 дня, посевной агрегат – трактор МТЗ-122.4 + опрыскиватель ПО-4500.
22. Определить эксплуатационную производительность комбайна Acros-595Plus (часовую и сменную) по убранной площади и намолоту, количество смен для выполнения технологического процесса уборки урожая, количество агрегатов, необходимых для выполнения уборки в заданные агротехнические сроки исходя из следующих данных: площадь поля – 140 га, урожайность – 5 т/га, технологическая операция – уборка озимой пшеницы, агротехнические сроки – 7 дней, уборочный агрегат – комбайна Acros-595Plus, ширина жатки – 7 м.
23. Проведите контроль качества автомобильного бензина. Определите фракционный состав автомобильного бензина.
24. Проведите контроль качества дизельного топлива.
25. Хозяйство закупило топливосмазочные материалы. Определите плотность нефтепродуктов и их кинематическую вязкость.
26. Определить максимальный суточный расход воды на молочно-товарной ферме крупного рогатого скота, если число дойных коров составляет 384 головы, сухостойных – 125, число бычков на окорме – 200 голов, а среднесуточная норма потребления воды – соответственно 55, 44 и 38 л.
27. Определить максимальный часовый расход воды на молочно-товарной ферме крупного рогатого скота, если число дойных коров составляет 284 головы, сухостойных – 85, число бычков на откорме – 200 голов, а среднесуточная норма потребления воды – соответственно 55, 44 и 38 л.
28. Определить производительность доильной установки УДЕ-8 «Ёлочка», если продолжительность машинного доения одной коровы составляет 10 мин, а продолжительность выполнения ручных операций при её обслуживании – 90 с.

29. Определить число доильных установок УДА-8 «Тандем», необходимых для доения 200 коров, если продолжительность машинного доения одной коровы составляет 10 мин, а продолжительность выполнения ручных операций при её обслуживании – 90 с. Продолжительность дойки – 3 ч.
30. Перечислите состав оборудования для участка диагностики технического состояния автотракторной техники.
31. Раскройте основные принципы планирования и оснащения участка покрасочных работ.
32. Раскройте основные принципы планирования и оснащения шиномонтажного участка
33. Раскройте основные принципы планирования и оснащения поста очистки и мойки деталей.
34. Раскройте основные направления реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий технического сервиса
35. Раскройте основные принципы планирования и оснащения участка обкатки и испытания двигателей.
36. Перечислите основные измерительные системы, используемые на постах (участков) кузовных работ.
37. Перечислите какое оборудование используется при подготовке и покраски автомобиля. Окраска объектов ремонта. Задачи и способы окрашивания.
38. Перечислите и охарактеризуйте технологические операции, включающие в себя ремонт коленчатых валов.
39. Раскройте понятие системы технического обслуживания и ремонта тракторов в сельском хозяйстве.
40. Какие основные признаки наличия накали в рубашке блока цилиндров и радиаторе. Методы борьбы с появлением накали.

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если выпускник:

- демонстрирует глубокие знания программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания;
- свободно справляется с решением ситуационных и практических задач;
- грамотно обосновывает принятые решения;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;
- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка **«хорошо»** ставится, если выпускник:

- демонстрирует достаточные знания программного материала;
- грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;
- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если выпускник:

- излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей;
- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- испытывает трудности при решении ситуационных и практических задач.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если выпускник:

- не знает значительной части программного материала;
- допускает грубые ошибки при изложении программного материала;
- с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи

Примерная тематика ВКР

- 1 Техническое обслуживание и ремонт двигателя ЯМЗ-238 с разработкой нестандартного инструмента на базе ООО " Молочная Ферма" Боровского района, Калужской области
- 2 Технологическое обеспечение участка плазменной резки на базе ООО «Калужская машинно-технологическая станция», г. Калуга
- 3 Организация и обустройство участка для ремонта и технического обслуживания техники на базе СХА «Колхоз Маяк» Перемышльского района Калужской области
- 4 Разработка и внедрение технологий импортозамещения в процессе ремонта и обслуживания комбайнов New Holland на базе ООО " Молочная Ферма" Боровского района, Калужской области
- 5 Технический сервис, обслуживание и модернизация оборотного плуга LEMKEN EuroDiamant на базе ООО «Калужская Нива» Перемышльского района, Калужской области.
- 6 Проектирование технологии техобслуживания с разработкой устройства для слива отработанного масла на базе ООО «Красный комбинат», Козельского района, Калужской области

- 7 Технический сервис, обслуживание и ремонт кормоуборочного комбайна CLAAS Jaguar 950 на базе СХА «Колхоз Маяк» Перемышльского района, Калужской области
- 8 Техническое обслуживание и ремонт гидронавесной системы трактора МТЗ-1221.2 на базе ООО «Молочная Ферма» Боровского района, Калужской области
- 9 Техническое обслуживание и ремонт молотилки зерноуборочного комбайна ACROSS 595 на базе ООО "Зеленые линии - Калуга" Барятинского района, Калужской области
- 10 Техническое обслуживание и ремонт системы очистки комбайна RSM-161 на базе ООО «АгроФирма Мещовская» Мещовского района, Калужской области
- 11 Технический сервис, обслуживание и усовершенствование высевающего аппарата сеялки Rapid на базе ООО «Калужская Нива» Перемышльского района, Калужской области.
- 12 Техническое обслуживание и ремонт рулонного пресс-подборщика Krone на базе ООО «Калужская Нива» Перемышльского района, Калужской области
- 13 Техническое обслуживание и ремонт топливной системы трактора МТЗ-82.1 на базе ООО " Молочная Ферма" Боровского района, Калужской области
- 14 Разработка кантователя для ремонта блоков цилиндров ДВС сварочными методами на базе ООО «Правда» Истринского района Московской области
- 15 Модернизации системы очистки воздуха турбокомпрессора на фронтальном погрузчике JSB 535 на базе ООО «Калужская Нива» Перемышльского района, Калужской области.
- 16 Техническое обслуживание и ремонт разбрасывателя удобрений Amazone ZA-V 3000 на базе ООО «РАДОЖДЕВО» Сухиничского района, Калужской области
- 17 Технический сервис, обслуживание и ремонт дискатора Gregoire Besson на базе ООО «АгроФирма Мещовская» Мещовского района, Калужской области
- 18 Повышение эффективности использования кормоуборочного самоходного комбайна MARAL-125 для заготовки сенажа на базе ООО «Калужская Нива» Перемышльского района, Калужской области
- 19 Технический сервис, ремонт и усовершенствование МСУ зерноуборочного комбайна ACROS 595 на базе ООО «Калужская Нива» Перемышльского района, Калужской области
- 20 Техническое обслуживание и ремонт КПП телескопического погрузчика JCB 531-70 на базе «Эконива техника» Малоярославецкого района, Калужской области
- 21 Ремонт и модернизация валкообразователя KUNH MERGE MAXX 950 на базе СХА «Колхоз Маяк» Перемышльского района, Калужской

- области
- 22 Технический сервис обслуживания и модернизация МСУ, зерноуборочного комбайна Vector-410 на базе ООО «Брянская Мясная Компания» Трубчевского района, Брянской области
 - 23 Организация и обустройство участка для ремонта и технического обслуживания техники на базе СХА «Колхоз Маяк» Перемышльского района Калужской области
 - 24 Техническое обслуживание и ремонт мини-погрузчика JSB 250 на базе ООО «Калужская Нива» Перемышльского района, Калужской области.
 - 25 Техническое обслуживание, ремонт и восстановление плуга ПЛН-4-35 на базе КФХ «Простяков И.И.» Кировский район Калужская область
 - 26 Техническое обслуживание и ремонт трактора John Deere с разработкой специального инструмента для демонтажа шпинделя полурамы на базе ООО «ЭкоНива-Техника» Малоярославецкого района, Калужской области.
 - 27 Технический сервис, обслуживание и усовершенствование питающе-измельчающего аппарата комплекса КВК- 800 на базе ООО «Брянская Мясная Компания» Трубчевского района, Брянской области
 - 28 Разработка адаптера на оборотный плуг KVERNELAND RN 100 для работы с трактором К700 не имеющего позиционного регулятора задней навески на базе ООО «Калужская Нива» Ферзиковского района, Калужской области

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет современными методами исследования, во время доклада использует наглядный материал, легко отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя.

Оценка **«хорошо»** выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, последовательное изложение материала соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При ее защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер. Теоретическую часть. Базируется на практическом материале, но анализ

выполнен поверхностно, в ней просматривается непоследовательность изложения материала.

Представлены необоснованные предложения. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзывах научного руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки. В отзывах научного руководителя имеются серьезные критические замечания.

Составители:

И.о. Декана факультета Агротехнологий,
инженерии и землеустройства, к.с-х.н., доцент  Сихарулидзе Т.Д.

И.о. Зав. Кафедрой Технологий и механизации
сельскохозяйственного производства
к.т.н., доцент

 Чубаров Ф.Л.