

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 20.07.2026 14:32:03
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

 Чубаров Ф.Л.

«20» мая 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 2023 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./

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

 Чубаров Ф.Л.
«20» мая 2025 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 2023 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 № 8 от «20» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой  /Чубаров Ф.Л./

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

 Ф.Л. Чубаров

« 22 » мая 2024 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 2023 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 № 8 от «22» мая 2024 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

№ 1 от «26» 09 2023 г.

И.о. Декана Сихарулидзе 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 2023

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 Fendt 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 современных тракторов.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-15.1
14.	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
15.	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
16.	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
17.	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
18.	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
19.	Раскройте принципы совмещения 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
20.	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
21.	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
22.	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
23.	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
24	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

25	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
26.	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
27.	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
28.	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
29.	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
30.	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
31.	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
32.	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
33.	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
34.	Раскройте назначение, конструкционные особенности, рабочий процесс и эффективность работы бункеров активного вентилирования зерна.	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.2
35	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
36.	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
37.	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
38.	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
39	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
40	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
41	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
42	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
43	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
44	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
45	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
46	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
47	Опишите механизацию технологических процессов заготовки кормов.	УК-1.1; УК-1.4; ПКос-10.4; ПКос-10.5
48	Опишите механизацию технологических процессов приготовления кормов.	УК-1.1; УК-1.4; ПКос-10.4; ПКос-10.5
49	Опишите механизацию технологических процессов приготовления кормовых смесей.	УК-1.1; УК-1.4; ПКос-10.4; ПКос-10.5
50	Опишите процессы механизации и технологии уборки, транспортировки, хранения и утилизации навоза.	ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3
51	Раскройте примерный состав технологического оборудования сварочного участка.	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
52	Раскройте примерный состав технологического оборудования поста ремонта головки блока цилиндров.	ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3
53	Охарактеризуйте примерный набор и характеристику инструментов для выполнения технологического процесса разборочно-сборочных работ.	ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3
54	Охарактеризуйте примерный набор и характеристику	ПКос-6.1; ПКос-

	инструментов для выполнения технологического процесса замены карданных шарниров.	6.2; ПКос-6.3
55	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
56	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
57	Опишите способы обнаружения скрытых дефектов и определения величин износа деталей.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-1.3
58	Опишите технологию ремонта и восстановления кузовов и кабин.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-1.3
59	Раскройте основные принципы восстановления деталей сваркой и наплавкой.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-1.3
60	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
61	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»
профиль «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: $m = 8000 \text{ кг}$; $V = 80 \text{ км/ч}$; $f = 0,015$; $k_w = 0,5 \text{ кг/м}^3$; колея $B = 2,0 \text{ м}$; высота $H = 2,69 \text{ м}$.
6. Колесный трактор движется равномерно со скоростью $V = 5,3 \text{ км/ч}$. Определить тяговый КПД трактора, если КПД трансмиссии $\eta_{тр} = 0,89$; коэффициент сопротивления качению трактора $f_t = 0,09$. Масса трактора $m = 3200 \text{ кг}$; $N_{ен} = 29 \text{ кВт}$ при $n_{ен} = 1750 \text{ об/мин}$; радиус ведущих колес $r_k = 0,685 \text{ м}$; $i_{тр} = 66,7$.
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 $P_{кр} = 1200 \text{ Н}$, а потери на буксование $\delta = 0,11$. Масса трактора $m = 3400 \text{ кг}$; КПД трансмиссии $\eta_{тр} = 0,89$.
8. Определить мощность, расходуемую бортовым автомобилем МАЗ-5335 с прицепом, имеющего полную массу $m = 12000 \text{ кг}$, движущегося со скоростью $V = 75 \text{ км/ч}$ по участку дороги с подъемом $\alpha = 2^\circ$ и коэффициентом сопротивления качению $f = 0,025$; коэффициент сопротивления воздуха $k_w = 0,6 \text{ кг/м}^3$; высота автомобиля по кабине $H = 2,72 \text{ м}$; колея $B = 1,70 \text{ м}$; вес прицепа — 80 кН ; $f = 0,03$.
9. Трактор движется (при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя 2400 об/мин) со скоростью $12,2 \text{ км/ч}$. Определить величину буксования, если $i_{тр} = 38,7$, размер шин задних колес 460/85R38.
10. Автомобиль ГАЗ-3307 движется на прямой передаче со скоростью $V = 86 \text{ км/ч}$. Частота вращения двигателя $n_e = 3200 \text{ об/мин}$. 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 Amazone ZA-M-1500, 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 (W , га/ч) зерноуборочного комбайна Acros-585 с шириной захвата жатки (B_p) 7 м при рабочей скорости (V_p) 4,5 м/с.
 16. Определить расчётную эксплуатационную производительность (W , га/ч) картофелеуборочного комбайна КПК-3 в агрегате с трактором МТЗ-1221 при рабочей скорости (V_p) 0,9 м/с.
 17. Определите длину контрольного пути для сеялки СЗ-3,6 при норме высева 200 кг/га. Объем бункеров 360 кубических дециметров.
 19. Определите длину контрольного пути для разбрасывателя РОУ-6 при норме внесения удобрений 30 т/га.
 19. При прокручивании колес сеялки СЗ-3.6 на 20 оборотов высыпалось 3 кг семян. Определите установленную на сеялке норму высева.
 20. При высеве семян свеклы сеялкой ССТ-8 семена массой 0,1 г располагаются в рядке на расстоянии по 10 см. Определите установленную норму высева семян.
 21. Потери зерна за системой очистки (в полове) зерноуборочного комбайна составили 10 г/м². Определите процент потерь зерна. Урожайность составляет 40 ц/га. Ширина захвата жатки 6 м.
 22. Определите длину маркеров для сеялки ССТ-8 при способе движения агрегата попеременно правым и левым колесом по следу маркера.
 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 накипи в рубашке блока цилиндров и радиаторе. Методы борьбы с появлением накипи.

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 переднего моста автомобиля КамАЗ – 5320 на базе ГП «Калужская МТС» г. Калуги
- 2 Диагностика и ремонт тормозной системы трактора марки МТЗ на базе АО «Совхоз Росва» г. Калуги
- 3 Техническое обслуживание и ремонт тракторного двигателя с разработкой нестандартного оборудования на базе ООО «Брянская мясная компания» Трубчевского района Брянской области
- 4 Техническое обслуживание и ремонт двигателя ЯМЗ 236Д-3 трактора Т-150К на базе АО «Совхоз Росва» г. Калуги
- 5 Применение системы точного земледелия при выполнении сельскохозяйственных работ на базе ООО «ЭкоНива-АПК» Ферзиковского района Калужской области
- 6 Техническое обслуживание и ремонт двигателя КамАЗ -740 на базе АО «Совхоз Росва» г. Калуги

- 7 Техническое обслуживание и ремонт роторной косилки КРН-2,1 на базе Сельскохозяйственная артель «Колхоз «Маяк» Перемышльского района Калужской области
- 8 Техническое обслуживание и ремонт дисковой бороны на базе ГП «Калужская МТС» г. Калуги
- 9 Техническое обслуживание и ремонт гидравлической системы трактора МТЗ-82 на базе ООО «Агрокомплекс «Истье» Жуковского района Калужской области
- 10 Техническое обслуживание и ремонт пропашной сеялки СТП – 12 на базе Сельскохозяйственная артель «Колхоз «Маяк» Перемышльского района Калужской области
- 11 Техническое обслуживание и ремонт зерноуборочного комбайна «Полесье» на базе ГП «Калужская МТС» г. Калуги
- 12 Техническое обслуживание и ремонт переднего ведущего моста трактора МТЗ-82 на базе ООО «Правда Н» Дзержинского района Калужской области
- 13 Ремонт корпусных деталей коробки переключения передач и ведущего моста трактора МТЗ 80/82 на базе ООО «Агрофирма Мещовская» Мещовского района Калужской области
- 14 Ремонт головки блока цилиндров двигателя Д-243 на базе АО «Совхоз Росва» г. Калуги
- 15 Техническое обслуживание и ремонт роторной косилки-измельчителя на базе ООО «МАНСЭП» Домодедовского района Московской области
- 16 Разработка пункта технического обслуживания для ООО «Технический центр «Агрит» г. Калуги
- 17 Техническое обслуживание и ремонт культиватора КОР-4,2 на базе АО «Совхоз Росва» г. Калуги
- 18 Техническое обслуживание и ремонт ходовой части бульдозера ЧЕТРА Т-9 на базе ООО «Агрофирма Мещовская» Мещовского района Калужской области
- 19 Диагностика и ремонт сцепления трактора МТЗ-82 на базе АО «Совхоз Росва» г. Калуги
- 20 Техническое обслуживание и ремонт сеялки СПУ-8М на базе ООО «Правда Н» Дзержинского района Калужской области

- 21 Техническое обслуживание и ремонт комбинированного почвообрабатывающего агрегата на базе ООО «Ферма.ру» Медынского района Калужской области
- 22 Диагностика и ремонт коленвала двигателя Д-243 трактора МТЗ-82.1 на базе ООО «Агрофирма Мещовская» Мещовского района Калужской области
- 23 Техническое обслуживание и ремонт роторной ворошилки сена на базе ООО «ЭкоНива-Техника» Малоярославецкого района Калужской области
- 24 Техническое обслуживание и ремонт оборотного плуга на базе ГП «Калужская МТС» г. Калуги
- 25 Техническое обслуживание и ремонт топливной системы трактора МТЗ-82.1 на базе Калужский НИИСХ - филиал ФГБНУ «ФИЦ картофеля им. А.Г.Лорха»
- 26 Диагностика и ремонт коробки переключения передач трактора К-744 Р-1 на базе ГП «Калужская МТС» г. Калуги

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 с 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.

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

 Чубаров Ф.Л.