Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета
_____ П.Н. Вылегжанин
"15" апреля 2021 г.

Сельскохозяйственные машины

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка**

Учебный план Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и технические системы в агробизнесе"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 128
самостоятельная работа 169
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 6
зачеты 4, 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Недель	16		16		15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	16	16	48	48
Лабораторные	32	32	16	16	32	32	80	80
В том числе инт.	6	6	4	4	6	6	16	16
Итого ауд.	48	48	32	32	48	48	128	128
Контактная работа	48	48	32	32	48	48	128	128
Сам. работа	60	60	76	76	33	33	169	169
Часы на контроль					27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	108	108	324	324

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Киров 2021

Программу составил(и):

к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Жолобов Николай Васильевич

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка кафедры , Созонтов Александр Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Сельскохозяйственные машины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и технические системы в агробизнесе"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "15"апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 10 от "15"апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____к.т.н., доцент Созонтов Александр Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся знаний по эффективному использованию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства, разработке технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
2.1.3	Основы производства продукции растениеводства
2.1.4	Компьютерное проектирование
2.1.5	Теория механизмов и машин
2.1.6	Сопротивление материалов
2.1.7	Электротехника и электроника
2.1.8	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.9	Тракторы и автомобили
2.1.10	Инженерная экология
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы теории и тенденции развития сельскохозяйственных машин
2.2.2	Эксплуатационная практика
2.2.3	Электропривод и электрооборудование
2.2.4	Эксплуатация машинно-тракторного парка
2.2.5	Инженерная экология
2.2.6	Экономическое обоснование инженерно-технических решений
2.2.7	Топливо и смазочные материалы
2.2.8	Техническая эксплуатация сельскохозяйственных машин
2.2.9	Преддипломная практика
2.2.10	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии
ОПК-1.2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии
ПК-3	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
ПК-3.1	Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.2	Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники
ПК-4	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК-4.1	Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Введение. Задачи и структура курса с.-х. машин. Общая характеристика федеральной системы технологий и машин для растениеводства /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	
1.2	Почвообрабатывающие машины. Машины и орудия для основной обработки почвы обработки почвы /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.3	Машины для поверхностной обработки почвы. Культиваторы /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.4	Машины для посева сельскохозяйственных культур /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.5	Машины для посадки сельскохозяйственных культур /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.6	Машины для внесения удобрений /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.7	Машины для защиты растений от вредителей и болезней. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.8	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	
1.9	Жатки и подборщики /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.10	Молотилки зерноуборочных комбайнов /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	
1.11	Технологии и машины для заготовки кормов /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

1.12	Косилки. Типы режущих аппаратов /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.13	Машины для ворошения травы и сгребания сена в валки /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.14	Машины для прессования сено-соломистых масс /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.15	Машины для заготовки силоса. Кормоуборочные комбайны /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.16	Технология и машины заготовки сенажа /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	
1.17	Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки урожая /Лек/	6	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.18	Способы очистки зерна и зерноочистительные машины /Лек/	6	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.19	Сушилки зерна /Лек/	6	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.20	Системы, машины и оборудование хранения урожая /Лек/	6	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.21	Машины для уборки прядильных культур. /Лек/	6	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.22	Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощей /Лек/	6	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	
1.23	Мелиоративные машины /Лек/	6	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.24	Машины для орошения сельскохозяйственных угодий. /Лек/	6	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	

	Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для основной обработки почвы /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	1	
2.2	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для поверхностной обработки почвы /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	1	
2.3	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для посева сельскохозяйственных культур /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.4	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для посадки сельскохозяйственных культур /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.5	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для внесения удобрений. /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	1	
2.6	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для защиты растений. /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э2	0	
2.7	Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки жаток и подборщиков уборочных машин /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.8	Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки молотилки зерноуборочных комбайнов /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	1	
2.9	Устройство, технологический процесс и регулировки косилок /Лаб/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	1	
2.10	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для ворошения травы и сгребания сена в валки /Лаб/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.11	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для прессования сено-соломистых масс. /Лаб/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	1	
2.12	Устройство, технологический процесс и регулировки кормоуборочных комбайнов /Лаб/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	0	

2.13	Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки зерноочистительных машин /Лаб/	6	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	1	
2.14	Устройство, технологический процесс и регулировки сушилок зерна /Лаб/	6	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.15	Устройство, технологический процесс и режимы работы зерноочистительно-сушильных комплексов /Лаб/	6	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.16	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для уборки картофеля. /Лаб/	6	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.17	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для уборки льна /Лаб/	6	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	1	
2.18	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для осушения сельскохозяйственных угодий /Лаб/	6	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	1	
2.19	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для орошения сельскохозяйственных угодий. /Лаб/	6	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.20	Обоснование режимов работы машин ПОЗ /Лаб/	6	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	1	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям /Ср/	4	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.2	Физико-механические свойства почвы как объекта обработки /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.3	Машины для обработки почв, подверженных водной и ветровой эррозии /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.4	Физико-механические свойства убираемых сельскохозяйственных культур /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

3.5	Физико-механические свойства зернового вороха, поступающего от комбайна /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.6	Подготовка плугов к работе и регулировки. Типы и условия применения рабочих органов плугов /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.7	Подготовка к зачету /Ср/	4	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.8	Зачет /Зачёт/	4	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	
3.9	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям /Ср/	5	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.10	Задачи и технология послеуборочной обработки зерна. Физико-механические свойства зерна и способы /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.11	Применение вентиляторов в с.-х. производстве и их классификация /Ср/	5	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.12	Уравнение Эйлера для вентилятора (основное уравнение вентилятора) и его анализ /Ср/	5	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.13	Аэродинамические свойства семян. Разделение зернового материала по аэродинамическим свойствам вертикальным и горизонтальным (наклонным) воздушным потоком /Ср/	5	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.14	Назначение и технологический процесс грохота. Кинематика грохота. Перемещение материала вверх по плоскости грохота /Ср/	5	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.15	Свойства зернового материала как объекта сушки. Способы сушки. Типы сушилок зерна. Основные показатели процесса сушки /Ср/	5	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.16	Подготовка к зачету /Ср/	5	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

3.17	Зачет /Зачёт/	5	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.18	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям /Ср/	6	21	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.19	Машины и оборудование для послеуборочной обработки картофеля /Ср/	6	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.20	Машины и оборудование для послеуборочной обработки льна /Ср/	6	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.21	/Экзамен/	6	27	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1,2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Кленин, Н. И., Киселев, С. Н.	Сельскохозяйственные машины: учеб. для студентов вузов	М.: КолосС, 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Максимов, И. И.	Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60045#book_name	СПб.: Лань, 2015
Л2.2	Халанский, В. М., Горбачев, И. В.	Сельскохозяйственные машины: учеб. для студентов вузов по агрон. специальностям	М.: КолосС, 2006
Л2.3	Гуляев В.П.	Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс]: Учебные пособия Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107058	Издательство "Лань", 2018
Л2.4	А.Н. Цепляев, А.В. Седов, Д.В. Скрипкин [и др.]	Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107858	Лань, 2017

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Жолобов, Н. В.	Технология и технические средства внесения твердых органических удобрений [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2009
Л3.2	Жолобов, Н. В.	Сельскохозяйственные машины [электронный ресурс]: сб. заданий к лаб. работам для студентов по направлению подготовки "Агроинженерия", квалификация (степень) "бакалавр" Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2015

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.3	Сост. Жолобов Н.В.	Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана		
Э2	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://mcx.gov.ru. - Загл. с экрана		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/		
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Официальный сайт Территориального отдела госавтодорнадзора по Кировской области, Территориальный отдел госавтодорнадзора по Республике Марий Эл Приволжского межрегионального управления государственного автодорожного надзора, Режим доступа: https://ugadn4312.tu.rostransnadzor.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

– подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;

– подготовка к мероприятиям текущего контроля;

– подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени

и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным, лабораторным и практическим занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту и экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. В процессе подготовки к экзамену и зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета
_____ П.Н. Вылегжанин
"15" апреля 2021 г.

Сельскохозяйственные машины

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка**

Учебный план Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и технические системы в агробизнесе"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная работа 273
часов на контроль 17

Виды контроля на курсах:
экзамены 4
зачеты 3, 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	8	8	6	6	14	14
Лабораторные	4	4	16	16	20	20
В том числе инт.			2	2	2	2
Итого ауд.	12	12	22	22	34	34
Контактная работа	12	12	22	22	34	34
Сам. работа	92	92	181	181	273	273
Часы на контроль	4	4	13	13	17	17
Итого	108	108	216	216	324	324

Киров 2021

Программу составил(и):
к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Жолобов Николай Васильевич
_____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка кафедры , Созонтов Александр Владимирович _____

Рабочая программа дисциплины

Сельскохозяйственные машины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и технические системы в агробизнесе"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "15"апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 10 от "15"апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____к.т.н., доцент Созонтов Александр Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся знаний по эффективному использованию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства, разработке технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
2.1.3	Основы производства продукции растениеводства
2.1.4	Компьютерное проектирование
2.1.5	Теория механизмов и машин
2.1.6	Сопротивление материалов
2.1.7	Электротехника и электроника
2.1.8	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.9	Тракторы и автомобили
2.1.10	Инженерная экология
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы теории и тенденции развития сельскохозяйственных машин
2.2.2	Эксплуатационная практика
2.2.3	Электропривод и электрооборудование
2.2.4	Эксплуатация машинно-тракторного парка
2.2.5	Инженерная экология
2.2.6	Экономическое обоснование инженерно-технических решений
2.2.7	Топливо и смазочные материалы
2.2.8	Техническая эксплуатация сельскохозяйственных машин
2.2.9	Преддипломная практика
2.2.10	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии
ОПК-1.2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии
ПК-3	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
ПК-3.1	Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.2	Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники
ПК-4	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК-4.1	Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Введение. Задачи и структура курса с.-х. машин. Общая характеристика федеральной системы технологий и машин для растениеводства /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.2	Почвообрабатывающие машины. Машины и орудия для обработки почвы /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.3	Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.4	Машины для внесения удобрений /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.5	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.6	Машины для заготовки кормов /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.7	Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для обработки почвы /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.2	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.3	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для внесения удобрений и защиты растений /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.4	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для заготовки кормов /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	1	

2.5	Устройство, технологический процесс и регулировки уборочных машин машин /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	1	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям /Ср/	3	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.2	Машины для защиты растений от вредителей и болезней. /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.3	Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.4	Уборочные машины. Машины для заготовки кормов /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.5	Машины для внесения удобрений; машины для защиты растений /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.6	Пресс-подборщики. Кормоуборочные комбайны /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.7	Устройство, технологический процесс и регулировки посевных и посадочных машин. /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.8	Определение рабочего объема катушки и равномерности высева семян высевающего аппарата зерновой сеялки /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.9	Машины для обработки почв, подверженных водной и ветровой эррозии /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.10	Молотилки зерноуборочных комбайнов /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.11	Физико-механические свойства убираемых сельскохозяйственных культур /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	

3.12	Физико-механические свойства зернового вороха, поступающего от комбайна /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.13	Подготовка плугов к работе и регулировки. Типы и условия применения рабочих органов плугов /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.14	Физико-механические свойства почвы как объекта обработки /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.15	Определение основных параметров и режимов работы мотовла и режущего аппарата жаток уборочных машин /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.16	Подготовка контрольной работы /Ср/	3	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.17	/Контр.раб./	3	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.18	/Зачёт/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.19	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям /Ср/	4	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.20	Машины для орошения сельскохозяйственных угодий. /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.21	Соломотрясы (соломосепараторы) зерноуборочных комбайнов /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.22	Молотильные аппараты зерноуборочных комбайнов /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.23	Машины для уборки кукурузы на зерно /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.24	Аэродинамические свойства зерна. Воздушные системы зерноочистительных машин /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	

3.25	Решетные сепараторы зерна /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.26	Триерные цилиндры /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.27	Сушилки зерна /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.28	Применение вентиляторов в сельскохозяйственных машинах /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.29	Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.30	Машины для уборки прядильных культур. /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.31	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для внесения удобрений и химической защиты растений. /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.32	Определение основных параметров и режимов работы молотильного аппарата и соломотряса зерноуборочных машин. Определение момента инерции и неуравновешенности молотильного барабана. /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.33	Копнители, измельчители соломы, гидросистема зерноуборочных комбайнов /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.34	Мелиоративные машины /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.35	Исследование фрикционных свойств зерна. Исследование рабочего процесса цилиндрического триера. /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.36	Ходовая часть, системы контроля и органы управления зерноуборочных комбайнов /Ср/	4	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	

3.37	Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки зерноочистительных машин /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.38	Зерноочистительно-сушильные комплексы /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.39	Сушилки зерна /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.40	Машины для уборки картофеля /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.41	Машины для уборки льна /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.42	Машины для орошения сельскохозяйственных угодий /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.43	Задачи и технология послеуборочной обработки зерна. Физико-механические свойства зерна и способы /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.44	Применение вентиляторов в с.-х. производстве и их классификация /Ср/	4	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.45	Уравнение Эйлера для вентилятора (основное уравнение вентилятора) и его анализ /Ср/	4	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.46	Аэродинамические свойства семян. Разделение зернового материала по аэродинамическим свойствам вертикальным и горизонтальным (наклонным) воздушным потоком /Ср/	4	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.47	Назначение и технологический процесс грохота. Кинематика грохота. Перемещение материала вверх по плоскости грохота /Ср/	4	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.48	Свойства зернового материала как объекта сушки. Способы сушки. Типы сушилок зерна. Основные показатели процесса сушки /Ср/	4	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	

3.49	Машины для осушения сельскохозяйственных угодий /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.50	Машины и оборудование для послеуборочной обработки льна /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.51	Машины и оборудование для послеуборочной обработки картофеля /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.52	Подготовка контрольной работы /Ср/	4	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.53	/Контр.раб./	4	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.54	Зачет /Зачёт/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.55	/Экзамен/	4	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК -4.1	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1,2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Кленин, Н. И., Киселев, С. Н.	Сельскохозяйственные машины: учеб. для студентов вузов	М.: КолосС, 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Гуляев В.П.	Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс]: Учебные пособия Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107058	Издательство "Лань", 2018
Л2.2	Максимов, И. И.	Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60045#book_name	СПб.: Лань, 2015
Л2.3	А.Н. Цепляев, А.В. Седов, Д.В. Скрипкин [и др.]	Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107858	Лань, 2017
Л2.4	Халанский, В. М., Горбачев, И. В.	Сельскохозяйственные машины: учеб. для студентов вузов по агрон. специальностям	М.: КолосС, 2006

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Сост. Жолобов Н.В.	Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018
Л3.2	Жолобов, Н. В.	Сельскохозяйственные машины [электронный ресурс]: сб. заданий к лаб. работам для студентов по направлению подготовки "Агроинженерия", квалификация (степень) "бакалавр" Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2015
Л3.3	Жолобов, Н. В.	Технология и технические средства внесения твердых органических удобрений [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2009

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана
Э2	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://mcx.gov.ru. - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Официальный сайт Территориального отдела госавтодорнадзора по Кировской области, Территориальный отдел госавтодорнадзора по Республике Марий Эл Приволжского межрегионального управления государственного автодорожного надзора, Режим доступа: https://ugadn4312.tu.rostransnadzor.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

– подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;

- подготовка к домашней контрольной работе;

– подготовка к мероприятиям текущего контроля;

– подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным, лабораторным и практическим занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту и экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену и зачёту предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных и практических занятий. В процессе подготовки к экзамену и зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Сельскохозяйственные машины

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и технические системы в агробизнесе"
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Сельскохозяйственные машины» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленности(профилю)программы бакалавриата «Автомобили и технические системы в агробизнесе»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

ПК-3. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

ПК-4. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный этап	**Основной этап**	**Заключительный этап**
ОПК-1	Математика Физика Химия Материаловедение. Технология конструкционных материалов Метрология, стандартизация и сертификация Теоретическая механика Теория механизмов и машин Информатика и цифровые технологии Учебная практика (Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	Сопротивление материалов Гидравлика Теплотехника Автоматика Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины Электротехника и электроника Тракторы и автомобили Сельскохозяйственные машины Машины и оборудование в животноводстве	Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Электропривод и электрооборудование Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ОПК-5	Материаловедение. Технология конструкционных материалов Автоматика Основы производства продукции растениеводства Теоретическая механика Теория механизмов и машин	Гидравлика Метрология, стандартизация и сертификация Основы производства продукции животноводства Тракторы и автомобили Сельскохозяйственные машины Машины и оборудование в животноводстве Электропривод и электрооборудование	Топливо и смазочные материалы Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-3	Основы производства продукции растениеводства Основы производства про-	Сельскохозяйственные машины Эксплуатация машинно-тракторного парка	Основы теории и тенденции развития сельскохозяйственных машин

	дукции животноводства Учебная практика (Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) Производственная практика (Технологическая практика) Производственная практика (Технологическая практика (в сельскохозяйственных предприятиях))	Машины и оборудование в животноводстве Экономика и организация производства на предприятиях АПК Основы теории и технологические свойства мобильных энергетических средств Интеллектуальная собственность	Основы инженерно-технической службы Механизация животноводства Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-4	Культура речи и деловое общение Основы производства продукции животноводства Основы производства продукции растениеводства Производственная практика (Технологическая практика) Учебная практика (Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	Сельскохозяйственные машины Производственная практика (Технологическая практика (в сельскохозяйственных предприятиях)) Сертификация и лицензирование сельскохозяйственной техники Машины и оборудование в животноводстве Надежность технологических комплексов	Основы инженерно-технической службы Охрана труда на предприятиях АПК Техническая эксплуатация сельскохозяйственных машин Экономика и организация производства на предприятиях АПК Эксплуатация машинно-тракторного парка Технология ремонта машин Инженерная экология Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Раздел 1,2,3 рабочей программы дисциплины	Вопросы к зачёту, к экзамену
	ОПК-1.2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии		
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии	Раздел 1,2,3 рабочей программы дисциплины	Вопросы к зачёту, к экзамену
	ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии		
ПК-3. Способен обеспечивать эффек-	ПК-3.1	Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной	Раздел 1,2,3 рабочей про-	Вопросы к зачёту, к экзамену

тивное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции		продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники	граммы дисциплины	
	ПК-3.2.	ПК-3.2. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники		
ПК-4. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК-4.1.	Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов	Раздел 1,2,3 рабочей программы дисциплины	Вопросы к зачёту, к экзамену

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Сельскохозяйственные машины» при проведении промежуточной аттестации в форме зачета применяется следующая шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Описание показателя	
1	Полнота знаний теоретического контролируемого материала	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала - менее 60% правильных ответов	Продемонстрированы знания основного учебного материала - не менее 60% правильных ответов
2	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
3	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются значительные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Активная работа, задолженность отсутствует

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Сельскохозяйственные машины» при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена применяется следующая шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уро-вень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уро-вень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязы-вать теорию с практикой

2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретическиеположения при решении практическихвопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопро-сами и другими видами при-менения знаний, причем не затрудня-ется с ответом при видоизме-нении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточнопра-вильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложе-ниипрограммного материа-ла.	Грамотное и по существу изложениетеоретическогоматериала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретическийматериал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски заня-тий, задол-женность по текущему контролю знаний	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует	Активная, Задолженность отсутствует

4. 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

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Сельскохозяйственные машины»
(очная форма обучения – в 4 семестре; заочная форма обучения – на 3 курсе)

1. Каков порядок расстановки рабочих органов на раме плуга и подготовки его к работе?
2. Как установить заданную глубину вспашки и добиться ее равномерности у навесного плуга? У полунавесного?
3. Как подготовить навесную систему трактора для работы с навесным плугом? С полунавесным?
4. Назовите регулировку и установку рабочих органов плоскореза-глубокорыхлителя. Объясните условия его применения.
5. Назовите типы борон и условия их применения. Как можно изменить глубину обработки почвы зубовыми боронами? Дисковыми?
6. Для чего предназначены дисковые и лемешные лущильники? Как устанавливается глубина обработки почвы у тех и других?
7. Как подготовить культиватор КПС- 4 к работе?
8. В каких случаях следует устанавливать лапы на пружинных стойках?
9. Как правильно установить стрельчатые лапы культиватора? Как добиться равномерной глубины обработки почвы всеми лапами культиватора?
10. Какие виды работ выполняются культиватором КОН-2,8А и какие для этого устанавливаются рабочие органы?
11. Назовите операции подготовки к работе культиватора КОН-2,8А?
12. Как установить туковысевающий аппарат культиватора на норму высева минеральных удобрений?
13. Какие регулировки имеют рабочие органы РВК-3,6?
14. Какие регулировки высевающих аппаратов зерновой сеялки позволяют добиться равномерности высева семян и удобрений?
15. Какие регулировки высевающих аппаратов производят в зависимости от размеров и формы семян?
16. Как и чем обеспечивают установку глубины хода сошников? Индивидуальную глубину сошников? Транспортный просвет?
17. Каков порядок установки сеялки на норму высева семян и удобрений?
18. Как переоборудовать зернотуковый ящик для использования всего объема при высеве только семян?

19. Для посева семян каких культур предназначена сеялка СО-4,2?
20. За счет чего регулируется глубина заделки семян и расстояние между строчками посева у овощных сеялок?
21. В чем особенности устройства и технологического процесса высевающего аппарата сеялки СУПН-6?
22. Назовите особенности конструкции и условия применения сеялки СЗС-6.
23. Перечислите основные механизмы картофелесажалки СН-4Б и расскажите ее технологический процесс работы.
24. Как произвести перевод привода сажалки с независимого на синхронный ВОМ?
25. В каких пределах можно изменять норму посадки клубней? Внесения туков? Как это сделать?
26. Какие устройства машин МВУ- 0,5 и МВУ-6 используются при настройке на заданную дозу внесения удобрений и как эта настройка осуществляется?
27. Какие устройства машин МВУ- 0,5 и МВУ-6 используются при настройке на равномерность внесения удобрений и как эта настройка осуществляется?
28. Назовите основные сборочные единицы и рабочие органы ПОМ- 630.
29. Каким образом осуществляется заправка резервуаров?
30. Как подготовить и настроить подкормщик ПОМ- 630 для внесения аммиачной воды? Для опрыскивания полевых культур ядохимикатами?
31. Как установить норму внесения удобрений у РОУ- 6?
32. Объясните порядок работы протравливателя семян в автоматическом режиме.
33. Каков порядок настройки протравливателя семян ПС- 10А на заданный режим работы?
34. Для каких целей предназначены опрыскиватели штанговые? Вентиляторные?
35. Объясните рабочий процесс опрыскивателя и регулировку нормы внесения ядохимиката?
36. Как подготовить опрыскиватель к работе?
37. Как отрегулировать дозу ядохимиката опыливателем и настроить его на определенную площадь работы?

(очная форма обучения – в 5 семестре; заочная форма обучения – на 4 курсе)

38. Поясните принцип работы режущего аппарата сегментно-пальцевого типа косилки КС-Ф-2,1Б.
39. Как настроить грабли ГВК- 6А и ГВР- 6Б для ворошения травы? Для сгребания сена в валки?
40. Как устроен и работает питающий и измельчающий аппараты комбайна ДОН-680 (КСК-100А)?
41. Как регулируется длина резки убираемой массы?
42. Какие машины требуются для заготовки силосной массы?
43. Поясните последовательность выполнения операций и использования машин при заготовке сенажа?
44. Из каких операций складывается технологический процесс заготовки кормов с прессованием в тюки? В рулоны?
45. Как происходит формирование тюка у ППЛ-Ф-1,6 (ПС-1,6)?
46. Как формируется рулон у ПРП-1,6? У ПР-Ф-145?
47. Поясните принцип работы режущего аппарата сегментно-пальцевого типа косилки КС-Ф-2,1Б.
48. Как настроить грабли ГВК- 6А и ГВР- 6Б для ворошения травы? Для сгребания сена в валки?
49. Как устроен и работает питающий и измельчающий аппараты комбайна ДОН-680 (КСК-100А)?
50. Как производится регулировка базовых зазоров между барабаном и подбарабаньем молотильного аппарата?
51. Как регулируется длина резки убираемой массы?
52. Какие машины требуются для заготовки силосной массы?
53. Поясните последовательность выполнения операций и использования машин при заготовке сенажа?
54. Из каких операций складывается технологический процесс заготовки кормов с прессованием в тюки? В рулоны?
55. Как происходит формирование тюка у ППЛ-Ф-1,6 (ПС-1,6)?
56. Как формируется рулон у ПРП-1,6? У ПР-Ф-145?
57. Как проверить правильность выбора зазоров между барабаном и подбарабаньем в процессе уборки зерновых культур?
58. Каким образом регулируется и контролируется частота вращения молотильного барабана?
59. Как правильно отрегулировать угол открытия жалюзи верхнего решета механизма очистки?
60. Для чего предназначен удлинитель верхнего решета механизма очистки?
61. Какие регулировки имеет нижнее решето механизма очистки?
62. Какие регулировки имеет вентилятор механизма очистки? Как проконтролировать правильность регулировки вентилятора?
63. Что надо сделать, если в соломе или в полове много свободного зерна?
64. Что нужно сделать, если в бункере много дробленого зерна, а в копнителе - необмолоченных колосьев?
65. Назовите причины, вызывающие недомолот зерна в молотильном аппарате.
66. Как производится подбор решет и замена их в машине МС-4,5?
67. Как правильно отрегулировать воздушный поток в пневмосепарирующих каналах?

68. Как отрегулировать триеры, если в зерно попадают длинные примеси? Короткие примеси?
69. Как регулируется пропускная способность шахтной сушилки и температура теплоносителя?
70. Назовите температурные режимы для сушки семенного зерна на шахтных и барабанных сушилках.

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине
«Сельскохозяйственные машины»

1. Назначение, устройство и технологический процесс плугов.
2. Назначение, устройство и технологический процесс плоскорезов и чизелей.
3. Назначение, устройство и технологический процесс зубовых борон, дисковых борон и лущильников.
4. Назначение, устройство и технологический процесс культиваторов для сплошной обработки почвы.
5. Назначение, устройство и технологический процесс культиватора для междурядной обработки почвы.
6. Назначение, устройство и технологический процесс комбинированных почвообрабатывающих машин.
7. Назначение, устройство, технологический процесс зернотуковых сеялок
8. Назначение, устройство, технологический процесс картофелесажалок СН-4Б (КСМ-4, КСМ-6).
9. Назначение, устройство, технологический процесс машин для внесения минеральных удобрений
10. Назначение, устройство, технологический процесс машин для внесения органических удобрений (РОУ-6, МЖТ-10 , ПРТ-10).
11. Назначение, устройство, технологический процесс опрыскивателей (ОП-2000; ОВТ-1В; ОПШ-15) или подкормщика-опрыскивателя ПОМ-630.
12. Назначение, устройство, рабочий процесс протравливателя семян
13. Назначение, устройство, технологический процесс подборщиков валков хлебной массы.
14. Назначение, устройство, технологический процесс жатки зерноуборочного комбайна ACROS 530 или ДОН-1500.
15. Назначение, устройство, технологический процесс молотильного аппарата зерноуборочного комбайна ACROS 530 (ДОН-1500, Нива). Особенности устройства молотильного аппарата комбайна “Енисей-950”.
16. Назначение, устройство, технологический процесс механизма очистки зерна комбайна ACROS 530 (ДОН-1500, Нива).
17. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилок КС- 2,1 и КРН-2,1.
18. Назначение, устройство и рабочий процесс колесно-пальцевых грабель.
19. Назначение, устройство и рабочий процесс ротационных грабель.
20. Назначение, устройство, процесс работы рулонного пресс-подборщика ПРП-1,6 (ПР-Ф-750).
21. Технология заготовки силоса и система машин. Назначение, устройство, технологический процесс кормоуборочных комбайнов Дон-680
22. Назначение, устройство и технологический процесс зерноочистительно-сушильного комплекса КЗС-25
23. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки семяочистительной машины МС-4,5.
24. Назначение, устройство, технологический процесс блока триеров ЗАВ-10.90000А (БТ-10).
25. Назначение, устройство, технологический процесс пневматического сортировального стола СПС-5 (ПСС-2,5).
26. Назначение, устройство, технологический процесс шахтной сушилки зерна С-20 (М-819, СЗШ-16А).
27. Назначение, устройство, технологический процесс картофелеуборочного комбайна ККУ-2 (КПК-2)
28. Назначение, устройство, технологический процесс льноуборочного комбайна ЛКВ-4.
29. Обработка результатов экспериментальных исследований при оценке равномерности высева семян отдельным высевающим аппаратом зерновой сеялки.
30. Схема работы плужного отвала и оборот пласта. Построение профиля борозды. Максимальная глубина пахоты.
31. Тяговое сопротивление плуга. Рациональная формула силы тяги плуга В.П. Горячкина.
32. Параметры дисковой бороны и их влияние на качество обработки почвы (основы теории).
33. Параметры стрельчатых лап и обоснование угла раствора 2γ . Размещение стрельчатых лап на раме культиватора.
34. Обоснование расстояния между рядами рыхлительных лап и лапами в ряду культиватора (основы теории). Размещение рыхлительных лап на раме культиватора.
35. Абсолютная траектория движения ножа фрезы и основные показатели ее работы. Определение максимальной толщины почвенной стружки.
36. Типы семявысевающих аппаратов. Технологический процесс и определение рабочего объема ка-

тушки высевающего аппарата сеялки.

37. Типы высаживающих аппаратов. Частота подачи клубней картофеля.

38. Типы дозирующих устройств машин для внесения удобрений. Определение скорости транспортера.

39. Типы разбрасывающих устройств машин для внесения удобрений. Рабочий процесс центробежных разбрасывающих аппаратов дискового типа.

40. Типы режущих аппаратов. Кинематика ножа косилки.

41. Назначение и технологический процесс мотовила жатки. Кинематика планки мотовила. Установка мотовила по высоте.

42. Ширина полосы стеблей, захватываемых планкой мотовила. Полезность мотовила.

43. Секундная подача хлебной массы. Типы и назначение молотильных аппаратов и их основные параметры.

44. Рабочий процесс молотильного аппарата и его основное уравнение.

45. Назначение и типы соломотрясов. Параметры и кинематика клавиши соломотряса.

46. Вывод и анализ первого основного уравнения соломотряса (отрыв вороха от поверхности клавиш). Критический угол наклона клавиш соломотряса.

47. Задачи и технология послеуборочной обработки зерна. Физико-механические свойства зерна и способы очистки.

48. Аэродинамические свойства семян. Разделение зернового материала по аэродинамическим свойствам вертикальным и горизонтальным (наклонным) воздушным потоком.

49. Классификация и рабочий процесс решет. Типы решетных сепараторов.

50. Размещение решет в решетном стане. Определение рабочих размеров отверстий решет.

51. Назначение и рабочий процесс триерного цилиндра. Определение зоны выпадения семян из ячеек триерного цилиндра.

52. Свойства зернового материала как объекта сушки. Способы сушки. Типы сушилок зерна. Основные показатели процесса сушки.

53. Подготовка плугов к работе и регулировки. Типы и условия применения рабочих органов плугов.

54. Подготовка к работе и регулировки зубовых борон, дисковых борон и лущильников.

55. Подготовка к работе и регулировка культиваторов для сплошной обработки почвы.

56. Подготовка к работе и регулировки культиватора для междурядной обработки почвы.

57. Подготовка к работе и регулировки комбинированных почвообрабатывающих машин.

58. Подготовка к работе и регулировки зернотуковых сеялок (СЗ-3,6А; СЗУ-3,6; СЗ-3,6)

59. Подготовка к работе и регулировки сеялок СО-4,2; СУПН-8; ССТ-12.

60. Подготовка к работе и регулировки картофелесажалок СН-4Б (КСМ-4, КСМ-6).

61. Подготовка к работе и регулировки машин для внесения минеральных удобрений (на примере 1-РМГ-4А или СТТ-10, МВУ-5). Особенности устройства МВУ-0,5.

62. Подготовка к работе и регулировки машин для внесения органических удобрений (РОУ-6, МЖТ-10 , ПРТ-10).

63. Подготовка к работе и регулировки опрыскивателей (ОП-2000; ОВТ-1В; ОПШ-15)

64. Подготовка к работе и регулировки протравливателя семян ПС-10А.

65. Подготовка к работе и регулировки подборщиков валков хлебной массы.

66. Подготовка к работе и регулировки жатки зерноуборочного комбайна ACROS 530 или ДОН-1500.

67. Подготовка к работе и регулировки молотильного аппарата зерноуборочного комбайна ACROS 530 (ДОН-1500)

68. Подготовка к работе и регулировки механизма очистки зерна комбайна ACROS 530 (ДОН-1500, Нива).

69. Подготовка к работе и регулировки косилок КС- 2,1 и КРН-2,1.

70. Подготовка к работе колесно-пальцевых и ротационных граблей.

71. Подготовка к работе и регулировки пресс-подборщика для формирования тюков ПС-1,6 (ППЛ-Ф-1,6М).

72. Подготовка к работе и регулировки рулонного пресс-подборщика ПРП-1,6 (ПР-Ф-750).

73. Подготовка к работе и регулировки кормоуборочных комбайнов Дон-680

74. Подготовка к работе и регулировки семяочистительной машины МС-4,5.

75. Подготовка к работе и регулировки блока триеров ЗАВ-10.90000А (БТ-10).

76. Устройство, технологический процесс и регулировки пневматического сортировального стола СПС-5 (ПСС-2,5).

77. Подготовка к работе и регулировки шахтной сушилки СЗШ-16А (М-819, С-20). Режимы сушки. Контроль качества работы.

78. Подготовка к работе и регулировки картофелеуборочного комбайна ККУ-2 (КПК-2)

79. Подготовка к работе и регулировки льноуборочного комбайна ЛКВ-4.

Пример экзаменационного билета

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

Кафедра эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Экзаменационный билет №1

по дисциплине «Сельскохозяйственные машины»
для обучающихся 3 курса инженерного факультета
35.03.06 Агроинженерия

Вопросы

1. Назначение, устройство и технологический процесс плугов.

2. Подготовка к работе и регулировки протравливателя семян ПС-10

3. Типы дозирующих устройств машин для внесения удобрений. Определение скорости транспортера.

Зав. кафедрой _____/_____/

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Сельскохозяйственные машины» в форме зачета (4-й и 5-й семестр – очная форма обучения; 3-й и 4-й курс - заочная форма обучения) и экзамен (6-й семестр – очная форма обучения; 4-й курс - заочная форма обучения).

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

- зачет проводится в устной либо письменной форме;
- экзамен проводится в письменной форме;
- для обучающихся по очной форме обучения зачет проводится в конце семестра на последнем лабораторном занятии;
- для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники и электронные ресурсы.
- если обучающийся не имеет пропусков занятий, активно занимается в течение семестра, имеет положительные оценки знаний по результатам текущего контроля успеваемости, то ему ставится отметка «зачтено» без дополнительной проверки знаний;
- если обучающийся имеет пропуски занятий или задолженность по текущему контролю успеваемости, то он получает на зачете вопросы по теме пропущенных занятий или теме, соответствующей текущему контролю знаний;
- для подготовки ответа на один вопрос отводится 30 минут;
- оценка знаний производится согласно установленной шкале оценивания.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля по дисциплине (модулю)
«Сельскохозяйственные машины »

Направление подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы «Автомобили и технические системы в агробизнесе»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Сельскохозяйственные машины» предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

ПК-3. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

ПК-4. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения «Сельскохозяйственные машины» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД	Наименование оценочного средства текущей аттестации
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Доклад, сообщение, контрольная работа
	ОПК-1.2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии			
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Доклад, сообщение;
	ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии			
ПК-3. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и техно-	ПК-3.1	Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность,	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Доклад, сообщение;

логического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПК-3.2.	ПК-3.2. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники	обоснованность, четкость ответа на вопросы		
ПК-4. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК-4.1.	Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1,2,3 рабочей программы дисциплины	Доклад, сообщение;

Доклад, сообщение
по дисциплине «Сельскохозяйственные машины»

Текущий контроль в форме доклада для поверки и закрепления теоретических и практических знаний у обучающегося по теме научного исследования

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	- даны правильные ответы на половину и более вопросов. - ответы полные, точные, самостоятельные. - в ответах на вопросы обучающийся показывает логичность, обоснованность и четкость изложения материала.
Не зачтено	- даны правильные ответы менее чем на половину вопросов. - ответы не полные и не самостоятельные. - в ответах на вопросы отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала.

Темы доклада

1. Машины для обработки почв, подверженных водной и ветровой эрозии.
2. Машины для посева семян зерновых культур по стерне.
3. Машины для локального внесения удобрений.
4. Машины для заготовки прессованного сена.
5. Кормоуборочные комбайны.
6. Технологии уборки зерновых культур и система зерноуборочных машин
7. Жатки зерноуборочных комбайнов.
8. Молотилки зерноуборочных комбайнов.
9. Системы контроля технологического процесса зерноуборочного комбайна.
10. Гидросистема зерноуборочного комбайна.
11. Ходовая часть зерноуборочного комбайна.
12. Технологии уборки картофеля. Картофелекопатели.
13. Картофелеуборочные комбайны.
14. Технологии уборки льна. Льнотеребилки.
15. Льноуборочные комбайны.
16. Технология послеуборочной обработки зерна. Используемые машины.

Тема доклада может быть сформирована и иная, как на усмотрение преподавателя, так и на усмотрение обучающегося, отражающая тематики дисциплины.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме доклада определяется следующими методическими указаниями:

- при изучении теоретических вопросов по дисциплине, обучающиеся, по их инициативе или в случае пропуска занятия, дополнительно представляют к защите рефераты.
- при подготовке доклада обучающимся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными источниками, а также электронными ресурсами, представленными в рабочей программе дисциплины.
- оценка выполнения и защиты доклада проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.
- сроки сдачи и защиты доклада: в течение семестра, но не позднее начала зачетных недель

Домашняя контрольная работа (для заочной формы обучения)
по дисциплине «Сельскохозяйственные машины»

Текущий контроль в форме домашней контрольной работы предназначен для закрепления и проверки теоретических знаний по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу в соответствии со своим шифром (номер зачетной книжки). Выбор варианта осуществляется по двум последним цифрам шифра. При

ответе на варианты заданий 1…62 необходимо дать: назначение, техническую характеристику, технологическую схему либо схему общего вида, описать устройство, рабочий процесс и технологические регулировки машины.

Варианты контрольных заданий

Шифр	Варианты заданий	Шифр	Варианты заданий	Шифр	Варианты заданий	Шифр	Варианты заданий
00	11,48,63,76,78	25	5,25,75,80,86	50	17,50,68,78,85,	75	17,33,68,71,82
01	1,49,73,76,80	26	26,62,71,76,85	51	20,51,67,78,84	76	18,43,66,81,86
02	3,43,74,79,82	27	27,61,68,78,85	52	14,52,70,80,84	77	19,59,70,75,84
03	4,48,71, 77,80	28	3,28,73,75,81	53	30,53,71,77,82	78	21,42,63,76,86
04	3,43,74, 79,82	29	4,29,74,79,83	54	44,54,66,73,77	79	22,45,68,78,83
05	5,24, 77,78,84	30	9,30,66,74,84	55	46,55,63,74,85	80	1,23,65,74,81
06	6,25, 76, 81,85	31	7,31,73,76,86	56	4,56,75,79,86	81	3,24,75,81,82
07	7,33, 74,79,84	32	15,32,72,78,84	57	8,57,69,78,86	82	9,25,66,74,84
08	8,54,63,75,83	33	6,33,71,77,85	58	2,58,71,75,83	83	26,60,68,76,85
09	9,50,68,80,86	34	8,34,68,74,83	59	7,59,73,78,84	84	27,54,67,78,83
10	10,52,64, 74,85	35	10,35,70,76,84	60	39,60,69,76,86	85	28,61,66,77,82
11	11,47,71,75,79	36	12,36,67,75,82	61	29,61,76,79,81	86	12,30,69,75,86
12	12,58,63,79,82	37	13,37,63,79,82	62	56,62,71,75,86	87	13,31,73,80,82
13	13,57,68,79,85	38	14,38,65,81,86	63	1,17,71,74,85	88	5,32,74,79,84
14	14,35,64,73,83	39	11,39,76,78,83	64	3,59,76,81,83	89	33,62,71,77,81
15	15,45,72,77,79	40	26,40,67,77,86	65	4,55,73,77,81	90	10,34,75,81,86
16	16,34,69,73,81	41	16,41,72,79,85	66	5,42,67,74,80	91	11,35,70,75,82
17	17,60,65,78,84	42	27,42,64,77,83	67	7,41,73,75,80	92	15,37,67,77,85
18	18,40,66,79,82	43	21,43,69,79,85	68	8,38,64,78,85	93	16,39,70,76,83
19	19,51,67,80,86	44	28,44,72,73,84	69	9,57,63,79,82	94	40,19,68,73,82
20	20,36,65,73,82,	45	18,45,68,80,86	70	12,47,70,74,86	95	11,42,66,78,83
21	2,21,70,77,83	46	19,46,71,78,81	71	13,46,64,80,86	96	6,43,73,79,84
22	22,37,69,75,85	47	22,47,72,74,79	72	14,44,65,73,79	97	18,44,63,80,83
23	23,53,70,76,82	48	31,48,63,75,84	73	15,28,67,80,84	98	46,56,65,74,82
24	1,24,77,79,84	49	32,49,65,76,80	74	16,58,70,877,83	99	21,47,67,76,84

Контрольные задания

1. Плуг навесной.
2. Плуг полунавесной.
3. Культиватор для сплошной обработки почвы.
4. Культиватор для междурядной обработки почвы.
1. Дисковая борона или дисковый лущильник.
2. Комбинированный почвообрабатывающий агрегат.
3. Фреза.
4. Зернотуковая сеялка.
5. Овощная сеялка.
6. Свекловичная сеялка.
7. Сеялка для пунктирного посева.
8. Картофелесажалка.
9. Машина для внесения твердых минеральных удобрений.
10. Машина для внесения жидких минеральных удобрений.
11. Машина для внесения твердых органических удобрений.
12. Машина для внесения жидких органических удобрений.
13. Протравливатель семян.
14. Опрыскиватель .
15. Опыливатель.
16. Аэрозольный генератор.
17. Косилка с сегментно-пальцевым режущим аппаратом.
18. Ротационная косилка.
19. Косилка- плющилка самоходная.
20. Силосоуборочный комбайн.
21. Кормоуборочный комбайн.
22. Грабли поперечные.

23. Грабли колесно- пальцевые.
24. Подборщик- копнитель.
25. Копновоз.
26. Погрузчик-стогометатель.
27. Пресс-подборщик для формирования тюков.
28. Рулонный пресс-подборщик.
29. Жатка валковая.
30. Жатка для прямого комбайнирования хлебной массы.
31. Молотильный аппарат и соломотряс зерноуборочного комбайна.
36. Аксиально-роторное молотильно-сепарирующее устройство зерноуборочного комбайна.
37. Механизм очистки зерноуборочного комбайна.
38. Копнитель зерноуборочного комбайна.
39. Стационарная машина предварительной очистки зернового вороха.
40. Передвижной ворохоочиститель.
41. Стационарная воздушно-решетная зерно- (семя-) очисти-тельная машина.
42. Передвижная семяочистительная машина.
43. Триерный блок.
44. Пневмосортировальный стол.
45. Электромагнитная семяочистительная машина.
46. Шахтная сушилка.
47. Барабанная сушилка.
48. Вентилируемый бункер.
49. Топочный агрегат.
50. Ботвоуборочная машина.
51. Машина для уборки столовых конеплодов.
52. Картофелекопатель навесной.
53. Картофелекопатель полунавесной.
54. Картофелеуборочный комбайн.
55. Картофелесортировальная машина.
56. Льнотеребилка.
57. Льноуборочный комбайн.
58. Карусельная сушилка льняного вороха.
59. Машина для обмолота льняного вороха.
60. Экскаватор- дреноукладчик.
61. Дождевальная самоходная машина.
62. Дальнеструйный дождеватель.
63. Построить профиль борозды и определить угол наклона пласта для корпуса плуга шириной захвата 35 см при глубине пахоты 22 см . Определить максимальную глубину пахоты данным плугом.
64. Вычертить схему взаимодействия трехгранного клина с почвой, пояснив влияние его параметров на работу.
65. Описать, представив схему, построение цилиндроидальной рабочей поверхности корпуса плуга.
66. Описать, представив схему, построение винтовой рабочей поверхности корпуса плуга.
67. Определить среднее тяговое сопротивление и коэффициент полезного действия шестикорпусного поунавесного плуга массой 1400 кг, если ширина захвата корпуса 35 см, глубина обработки 21 см , коэффициенты рациональной формулы В.П.Горячкина равны: f=0,52, k=30 кПа, ε=2100 Нс2/м4, скорость движения 7,2 км/ч.
68. Определить показатель кинематического режима λ, шаг фрезы Sz и построить абсолютную траекторию движения конца ножа фрезы, если поступательная скорость фрезы 1,2 м/с, диск барабана имеет 6 ножей радиусом 30 см и вращается с частотой 2,6 с-1 . Определить максимальную толщину стружки δmax при глубине обработки почвы 10 см.
69. Описать, пояснив схемой, определение угла раствора стрельчатой лапы культиватора.
70. Описать, пояснив схемой, размещение полольных лап на раме культиватора.
71. Построить зубовое поле бороны типа зиг-заг и определить ширину захвата, если число поперечных рядов зубьев M=5, число продольных планок N=5, междуследие a=4см.
72. Описать, пояснив схемой, определение качества работы дисковых почвообрабатывающих орудий.
73. Определить, пояснив схемой, рабочий объем двенадцатижелобковой катушки зерновой сеялки при высеве пшеницы, если диаметр катушки 5 см, рабочая длина 32 мм, площадь поперечного сечения желобка 0,48 см2 .
74. Определить, пояснив схемой, величину высевной щели туковой сеялки шириной захвата 4,2 м, работающей со скоростью 7,2 км/ч и высевающей мочевину с объемной массой 710 кг/м3 при норме высева 500 кг/га, если на машине установлено 11 таре-лок вращающихся с частотой 2,3 мин-1 . Наружный и внутренний диаметр тарелки соответственно 30 и 5 см.
75. Определить, пояснив схемой, скорость питающего транспортера разбрасывателя органических удобрений, если норма внесения 25 т/га, скорость машины 9 км/ч, рабочая ширина захвата 6м, ширина кузова 1,8 м, толщина слоя удобрений в кузове 0,6 м, плотность удобрений 0,7 т/м 3.

76. Определить, пояснив схемой, рабочую ширину захвата двухдискового центробежного разбрасывателя минеральных удобре-ний с радиальными лопастями, установленного на высоте 0,6м над уровнем почвы. Диаметр дисков 0,5м, частота вращения 600 мин-1.
77. Определить норму (л/га) расхода рабочей жидкости опрыскивателя при скорости движения 9 км/ч, если ширина захвата опрыскивателя 16,2 м, на штанге установлено 33 центробежных распыливающих наконечника с сердечником (диаметр вы-ходного отверстия 1,2 мм). Жидкость подается под давлением 0,3 МПа.
78. Построить абсолютную траекторию движения планки пятипланчатого мотовила, имеющего радиус 60см, частоту вращения 34мин-1, если поступательная скорость жатки 1,2м/с. Определить полезность мотовила, если вынос вала мотовила 8см, коэф-фициент взаимодействия стеблей равен 1,2.
79. Однопробежный режущий аппарат нормального резания (S = t = to= 76,2мм) имеет частоту вращения кривошипа 15с-1 и дви-жется с поступательной скоростью 1,5м/с. Построить абсолютную траекторию движения лезвия сегмента, определить макси-мальный поперечный отгиб стебля и высоту его стерни после скашивания, если средняя ширина противорежущей пластины 30мм, высота среза 10см.
80. Определить мощность, потребляемую молотильным аппаратом на обмолот хлебной массы при уборке пшеницы с урожайно-стью зерна 3т/га и отношении зерна к срезанной соломе по массе 1:1,5. Бильный барабан имеет диаметр 0,66м, частоту вра-щения 900мин-1, коэффициент перетирания f = 0,7. Рабочая скорость комбайна 5,8км/ч, ширина захвата жатки 4м.
81. Скатная доска (грохот) установленная с наклоном α = 80 колеблется с амплитудой R=15мм под углом ε = 580. При какой ча-стоте колебаний доски находящиеся на ней семена ржи начнут перемещаться с отрывом от поверхности и в каком направле-нии, если угол трения семян по доске φ=270.
82. В вертикальный пневмосепарирующий канал со скоростью воздушного потока 12м/с поместили семена гороха с нулевой начальной скоростью. Определить, в каком направлении начнут перемещаться семена, если их диаметр 6мм, абсолютная масса (масса 1000 семян) 0,14кг, коэффициент сопротивления К=0,155, плотность воздуха 1,21кг/м3.
83. Определить теоретическое давление, создаваемое вентилятором при частоте вращения лопастного колеса 2850мин-1, переме-щающего воздух плотностью 1,25кг/м3, если внутренний диаметр колеса 0,3м, наружный диаметр 0,45м, а тангенциальные (перпендикулярные радиусам) составляющие скорости воздуха на этих диаметрах соответственно равны 6 и 18м/с.
84. Вентилятор зерноочистительной машины обеспечивает расход воздуха 2000м3/ч и полное давлении 750Па при частоте вра-щения колеса 20с-1. Определить какую мощность будет потреблять данный вентилятор если частоту вращения колеса увели-чить до 30с-1. КПД вентилятора 0,7.
85. Определить частоту вращения триерного цилиндра диаметром 0,6м, если семена пшеницы, имеющие коэффициент трения 0,65, выпадают из ячеек при угле поворота цилиндра ωt =1460.
86. В бункер активного вентилирования загружено 40т зерна с относительной влажностью 19%. После 10 часов вентилирования воздухом температурой 220 с относительной влажностью 55% относительная влажность зерна снизилась до 15%. Определить массу зерна после вентилирования, а также необходимую производительность вентилятора.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	- Даны правильные ответы на половину и более вопросов. - Ответы полные, точные, самостоятельные. - В ответах на вопросы обучающийся показывает логичность, обоснованность и четкость изложения материала.
Не зачтено	- Даны правильные ответы менее чем на половину вопросов. - Ответы не полные и не самостоятельные. - В ответах на вопросы отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме домашней контрольной работы определяется следующими методическими указаниями:

- при выполнении домашней контрольной работы обучающимся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными источниками, а также электронными ресурсами, представленными в рабочей программе дисциплины.
- работа над контрольной работой проводится в домашних условиях, либо в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся.
- оценка выполнения и защиты доклада проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

- сроки сдачи домашней контрольной работы: в течение семестра, сроки защиты: в течение семестра и экзаменационной сессии, но не позднее дня зачета по дисциплине.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Сельскохозяйственные машины»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	Г212 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
	Г316 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, компьютер Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
	Г317 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Г201 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сеялка СЗ 3,6А, фрагмент картофелесажалки СН-4Б, фрагмент сеялки овощной СО-4,2, маркёр гидрофицированный МГ-1, комплект плакатов по дисциплине «Сельхозмашины»
	Г213 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, косилка КС-2,1М, косилка роторная КРН-2,1, культиватор КСП 4,культиватор-окучник КОН-2,8, опрыскиватель, опыливатель ОШУ-50А, плуг ПЛН-5-35, плуг ПОН-4/3-3О, пресс-подборщик ПРФ-145, телевизор, DVD плеер, подкормщик ПОМ-630, пресс подборщик ПС-1,6, протравливатель семян ПС-10, разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5, фрагмент граблей ГВК6, стенд «Рабочие органы плугов», борона дисковая, борона зубовая, стенд «Рабочие органы культиваторов», макет аэрозольного генератора АТ-УД-2, комплект плакатов по дисциплине «Сельхозмашины», стенд «Гидросистема зерноуборочного комбайна»
	Г202 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, установка «Пневмосистема зерноочистительной машины», установка «Решетный стан с пультом управления», фрагмент триерного блока, высевающий аппарат с транспортёром, вентилятор с пневмотрубой, установка для балансировки молотильного барабана комбайна, РПК-30, стол-верстак
	Б133 - Рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, видеоплеер, измеритель влажности, измеритель шума, трактор Беларус 1523.4, компьютер, осциллограф, программатор, сканер, термоанемометр со свароч. аппаратом, усилитель 4-х канальный, усилитель Топаз, DVDплеер, измеритель мощности К-505, макет барабанной сушилки. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы.	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Г201 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сеялка СЗ 3,6А, фрагмент картофелесажалки СН-4Б, фрагмент сеялки овощной СО-4,2, маркёр гидрофицированный МГ-1, комплект плакатов по дисциплине «Сельхозмашины»

	Г213 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, косилка КС-2,1М, косилка роторная КРН-2,1, культиватор КСП 4,культиватор-окучник КОН-2,8, опрыскиватель, опыливатель ОШУ-50А, плуг ПЛН-5-35, плуг ПОН-4/3-3О, пресс-подборщик ПРФ-145, телевизор, DVD плеер, подкормщик ПОМ-630, пресс подборщик ПС-1,6, протравливатель семян ПС-10, разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5, фрагмент граблей ГВК6, стенд «Рабочие органы плугов», борона дисковая, борона зубовая, стенд «Рабочие органы культиваторов», макет аэрозольного генератора АТ-УД-2, комплект плакатов по дисциплине «Сельхозмашины», стенд «Гидросистема зерноуборочного комбайна»
	Г202 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, установка «Пневмосистема зерноочистительной машины», установка «Решетный стан с пультом управления», фрагмент триерного блока, высевающий аппарат с транспортёром, вентилятор с пневмотрубой, установка для балансировки молотильного барабана комбайна, РПК-30, стол-верстак
	Б133 - Рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, видеоплеер, измеритель влажности, измеритель шума, трактор Беларус 1523.4, компьютер, осциллограф, программатор, сканер, термоанемометр со свароч. аппаратом, усилитель 4-х канальный, усилитель Топаз, DVDплеер, измеритель мощности К-505, макет барабанной сушилки. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г201 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сеялка СЗ 3,6А, фрагмент картофелесажалки СН-4Б, фрагмент сеялки овощной СО-4,2, маркёр гидрофицированный МГ-1, комплект плакатов по дисциплине «Сельхозмашины»
	Г213 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, косилка КС-2,1М, косилка роторная КРН-2,1, культиватор КСП 4,культиватор-окучник КОН-2,8, опрыскиватель, опыливатель ОШУ-50А, плуг ПЛН-5-35, плуг ПОН-4/3-3О, пресс-подборщик ПРФ-145, телевизор, DVD плеер, подкормщик ПОМ-630, пресс подборщик ПС-1,6, протравливатель семян ПС-10, разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5, фрагмент граблей ГВК6, стенд «Рабочие органы плугов», борона дисковая, борона зубовая, стенд «Рабочие органы культиваторов», макет аэрозольного генератора АТ-УД-2, комплект плакатов по дисциплине «Сельхозмашины», стенд «Гидросистема зерноуборочного комбайна»
	Г202 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, установка «Пневмосистема зерноочистительной машины», установка «Решетный стан с пультом управления», фрагмент триерного блока, высевающий аппарат с транспортёром, вентилятор с пневмотрубой, установка для балансировки молотильного барабана комбайна, РПК-30, стол-верстак
	Б133 - Рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, видеоплеер, измеритель влажности, измеритель шума, трактор Беларус 1523.4, компьютер, осциллограф, программатор, сканер, термоанемометр со свароч. аппаратом, усилитель 4-х канальный, усилитель Топаз, DVDплеер, измеритель мощности К-505, макет барабанной сушилки. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Сельскохозяйственные машины»

Наименование	Наличие доступа
Достижения науки и техники АПК [Текст]: ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники АПК"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Сельскохозяйственная техника [Текст]: обслуживание и ремонт : науч.-произв. журн. / учредитель ООО "Индепендент Масс Медиа"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Механизация и электрификация сельского хозяйства[Текст] : теорет. и науч.-практ. журн. / учредитель АНО Ред. журн. "Механизация и электрификация сел. хоз-ва"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Сельский механизатор [Текст]: науч.-попул. произв. журн. / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, ООО "Нива"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Техника в сельском хозяйстве [Текст]: науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. с.-х. наук	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Техника и оборудование для села [Текст]: ежемес. информ.-реклам. и науч.-произв. журн. / учредитель ФГНУ "Росинформагротех"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Тракторы и сельхозмашины [Текст]: ежемес. науч.-практ. журн. / учредитель Редакция	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Инженерно-техническое обеспечение АПК [Текст]: реф. журн. / учредители : ЦНСХБ Россельхозакадемии, ФГБНУ "Росинформагротех"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ