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

УТВЕРЖДАЮ
Декан _____ факультета
_____
"15" _____ 20 21 г.

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 35.03.07_Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства_О_2021.plx
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 68
самостоятельная работа 13
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	13	13	13	13
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

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

Программу составил(и):

д.т.н., профессор , Мухамадьяров Фарзутдин Фаткутинович

Рецензент(ы):

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

Рабочая программа дисциплины

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании Учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 5 от "15" 04 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 10 от "15" 04 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 знаний по эффективному использованию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства.

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	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
2.1.3	Производство продукции животноводства
2.1.4	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Государственная итоговая аттестация
2.2.2	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
2.2.3	Инженерная графика
2.2.4	Техническая графика
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ОПК-4.3	Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ОПК-4.2	Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции
ПК-1	Способен реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции
ПК-1.3	Выбирает наиболее рациональные технологии производства плодов и овощей
ПК-1.4	Соблюдает требования по производству плодоовощной продукции
ПК-1.1	Разрабатывает технологические схемы производства наиболее распространенных в регионе сельскохозяйственных животных и культур с учетом ресурсосбережения и экономической безопасности, агрономической и экономической эффективности
ПК-1.2	Выполняет основные технологические приемы получения животноводческой и растениеводческой продукции

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	Основные элементы машинной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Мобильные энергетические средства, применяемые в сельском хозяйстве, их назначение, общее устройство и перечень основных свойств /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
1.2	Тягово-скоростные свойства тракторов. Транспортные средства сельскохозяйственного производства /Лек/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
1.3	Агрегатируемость. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов. Безвредность. Взаимодействие движителей мобильных машин с почвой. Проходимость тракторов /Лек/	4	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	1	
1.4	Эксплуатационные свойства рабочих машин. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Организация работы машинно-тракторных агрегатов на рабочем участке /Лек/	4	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	1	

1.5	Производительность машинно-тракторных агрегатов. Эксплуатационные затраты при работе агрегатов /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
1.6	Основы проектирования механизированных сельскохозяйственных процессов в растениеводстве. Транспортный процесс. Планирование механизированных работ и определение состава МТП /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
1.7	Общая характеристика федеральной системы технологий и машин для растениеводства. Классификация сельскохозяйственных машин /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
1.8	Почвообрабатывающие машины /Лек/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК -1.2	Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
1.9	Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур /Лек/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК -1.2	Л2.3Л3.1 Э2	0	
1.10	Машины для внесения удобрений /Лек/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК -1.2	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
1.11	Способы защиты растений. Машины для химической защиты растений /Лек/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК -1.2	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
1.12	Технологии заготовки кормов. Машины для заготовки кормов /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
1.13	Технологии уборки зерновых культур. Машины для уборки зерновых культур /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
1.14	Машины для уборки и послеуборочной обработки льна и корнеклубнеплодов /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
1.15	Машины и комплексы для послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводств /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-1.2 ПК -1.4	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
	Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Механизмы навески и отбора мощности тракторов. Регуляторы глубины обработки почвы. /Лаб/	4	4	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	1	
2.2	Основы комплектования МТА /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	1	
2.3	Определение кинематических показателей рабочего участка. Организация работы МТА /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	1	
2.4	Расчет состава агрегата /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	1	
2.5	Определение производительности МТА. Баланс времени смены /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	1	

2.6	Определение затрат труда, расхода топлива и удельных эксплуатационных затрат при работе МТА /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	1	
2.7	Контроль качества выполненной работы. Мероприятия по охране окружающей среды при работе МТА /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ПК-1.4	Л2.3Л3.1 Э2	1	
2.8	Почвообрабатывающие машины. Плуги, плоскорезы, фрезы, лущильники, зубовые и дисковые бороны, культиваторы, комбинированные почвообрабатывающие агрегаты /Лаб/	4	4	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.2 ПК -1.3	Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	1	
2.9	Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК -1.2	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	1	
2.10	Машины для внесения удобрений и химической защиты растений /Лаб/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК -1.2	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
2.11	Машины для заготовки рассыпного и прессованного сена, силоса сенажа /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
2.12	Машины для уборки зерновых культур, жатки, подборщики. Молотилки зерноуборочных комбайнов /Лаб/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.2 ПК -1.4	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
2.13	Машины для уборки, послеуборочной обработки и хранения льна /Лаб/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.2 ПК -1.4	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
2.14	Машины для уборки и послеуборочной обработки и хранения корнеклубнеплодов /Лаб/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.2 ПК -1.4	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
2.15	Машины, комплексы и оборудование для полеуборочной обработки и хранения зерна /Лаб/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.2 ПК -1.4	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	1	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Изучить особенности расчета состава различных видов МТА /Ср/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л2.2Л3.1 Э2	0	
3.2	Физико-механические свойства почвы как объекта обработки. Агротехнические требования. Машины для обработки почв, подверженных водной и ветровой эрозии /Ср/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
3.3	Агротехнические требования к посевным и посадочным машинам. Машины для точного посева сельскохозяйственных культур /Ср/	4	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
3.4	Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений. Машины для внутрипочвенного внесения удобрений /Ср/	4	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
3.5	Машины для заготовки рассыпного и прессованного сена, силоса, сенажа /Ср/	4	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	

3.6	Технологические свойства хлебной массы. Агротехнические требования к машинам для уборки зерновых культур. Зерноуборочные комбайны /Ср/	4	1	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.3 ПК -1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
3.7	Технологические свойства льна. Теребилки льна, льноуборочные комбайны, машины послеуборочной обработки льновороха /Ср/	4	1	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.3 ПК -1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
3.8	Агротехнические требования к машинам для уборки картофеля. Картофелекопатели, картофелеуборочные комбайны /Ср/	4	1	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.3 ПК -1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
3.9	Технологические свойства зернового материала. Зерноочистительные машины. Сушилки зерна /Ср/	4	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.3 ПК -1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
3.10	Мелиоративные машины /Ср/	4	1	ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
	Раздел 4.						
4.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	27	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, 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	А.В.Богатырев, В.Р.Лехтер	Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]: Учебник Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=304277	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Тарасенко А.П.	Сельскохозяйственные машины. Практикум: учеб. пособие для студентов вузов по специальности 311300 - "Механизация сел. хоз-ва"	М.: Колос, 2000
Л2.2	Гуляев В.П.	Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс]: Учебные пособия Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107058	Издательство "Лань", 2018
Л2.3	Валиев А. Р., Зиганшин Б. Г., Мухамадьяров Ф. Ф., Яруллин Ф. Ф., Халиуллин Д. Т., Яхин С. М.	Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный пксурс}: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143112	Издптельство "Лань", 2020

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Жолобов, Н. В.	Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: сб. заданий к лабораторным работам для студентов по направлению подготовки "Агрономия" и "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" квалификация (степень) "бакалавр" Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2016

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	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.7	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.8	Консультант Плюс
6.3.1.9	Гарант Аэро
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
6.3.2.2	Справочно-правовая система Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.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 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.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным 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 ее 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 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.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения материала проводится контрольная работа, а также выдаются тестовые задания . Они являются средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ним заключается в повторении пройденного материала , а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан _____ факультета
_____
"16" 09 _____ 20 21 г.

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 35.03.07_Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства_З_2021.plx
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 81
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4	2	2	6	6
Лабораторные	6	6	6	6	12	12
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	10	10	8	8	18	18
Контактная работа	10	10	8	8	18	18
Сам. работа	26	26	55	55	81	81
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	36	36	72	72	108	108

Программу составил(и):

д.т.н., профессор , Мухамадьяров Фарзутдин Фаткутинович

Рецензент(ы):

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

Рабочая программа дисциплины

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании Учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 5 от "15" 04 2021г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 10 от "15" 04 2021г.

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 знаний по эффективному использованию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства.

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	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
2.1.3	Производство продукции животноводства
2.1.4	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Государственная итоговая аттестация
2.2.2	Инженерная графика
2.2.3	Техническая графика
2.2.4	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
ОПК-4.3	Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ОПК-4.2	Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции
ПК-1	Способен реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции
ПК-1.3	Выбирает наиболее рациональные технологии производства плодов и овощей
ПК-1.4	Соблюдает требования по производству плодоовощной продукции
ПК-1.1	Разрабатывает технологические схемы производства наиболее распространенных в регионе сельскохозяйственных животных и культур с учетом ресурсосбережения и экономической безопасности, агрономической и экономической эффективности
ПК-1.2	Выполняет основные технологические приемы получения животноводческой и растениеводческой продукции

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	Основные элементы машинной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. /Лек/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
1.2	Эксплуатационные свойства рабочих машин. Организация работы машинно-тракторных агрегатов на рабочем участке /Лек/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
1.3	Общая характеристика федеральной системы технологий и машин для растениеводства. Классификация сельскохозяйственных машин /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	0	
	Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Комплектование машинно-тракторного агрегата /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	1	
2.2	Кинематические характеристики рабочего участка. Способы движения МТА /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	1	

2.3	Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
2.4	Почвообрабатывающие машины. Плуги, плоскорезы, фрезы, лущильники, зубовые и дисковые бороны, культиваторы, комбинированные почвообрабатывающие агрегаты. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, внесения удобрений и химической защиты растений /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	1	
2.5	Машины для заготовки рассыпного и прессованного сена, силоса сенажа. Машины для уборки зерновых культур, жатки, подборщики, молотилки зерноуборочных комбайнов, комплексы и оборудование для полеуборочной обработки и хранения зерна /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л2.3 Л2.2Л3.1 Э2	1	
2.6	Машины для уборки, послеуборочной обработки и хранения льна. Машины для уборки и послеуборочной обработки и хранения корнеклубнеплодов /Лаб/	3	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.2 ПК -1.4	Л2.3 Л2.2Л3.1 Э2	0	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Изучить особенности расчета состава различных видов МТА /Ср/	2	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2Л3.1 Э2	0	
3.2	Физико-механические свойства почвы как объекта обработки. Агротехнические требования. Машины для обработки почв, подверженных водной и ветровой эрозии /Ср/	2	8	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
3.3	Агротехнические требования к посевным и посадочным машинам. Машины для точного посева сельскохозяйственных культур /Ср/	2	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
3.4	Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений. Машины для внутрипочвенного внесения удобрений /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
3.5	Машины для заготовки рассыпного и прессованного сена, силоса, сенажа /Ср/	3	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
3.6	Технологические свойства хлебной массы. Агротехнические требования к машинам для уборки зерновых культур. Зерноуборочные комбайны /Ср/	3	11	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.3 ПК -1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
3.7	Технологические свойства льна. Теребилки льна, льноуборочные комбайны, машины послеуборочной обработки льновороха /Ср/	3	8	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.3 ПК -1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
3.8	Агротехнические требования к машинам для уборки картофеля. Картофелекопатели, картофелеуборочные комбайны /Ср/	3	10	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.3 ПК -1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	

3.9	Технологические свойства зернового материала. Зерноочистительные машины. Сушилки зерна /Ср/	3	10	ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.3 ПК -1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
3.10	Мелиоративные машины /Ср/	3	8	ОПК-4.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
	Раздел 4.						
4.1	/Контр.раб./	3	3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	
4.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, 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	А.В.Богатырев, В.Р.Лехтер	Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]: Учебник Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=304277	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Валиев А. Р., Зиганшин Б. Г., Мухамадьяров Ф. Ф., Яруллин Ф. Ф., Халиуллин Д. Т., Яхин С. М.	Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный пксурс}: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143112	Издптельство "Лань", 2020
Л2.2	Гуляев В.П.	Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс]: Учебные пособия Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107058	Издательство "Лань", 2018
Л2.3	Тарасенко А.П.	Сельскохозяйственные машины. Практикум: учеб. пособие для студентов вузов по специальности 311300 - "Механизация сел. хоз-ва"	М.: Колос, 2000

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Жолобов, Н. В.	Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: сб. заданий к лабораторным работам для студентов по направлению подготовки "Агрономия" и "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" квалификация (степень) "бакалавр" Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2016

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	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.7	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.8	Консультант Плюс
6.3.1.9	Гарант Аэро
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
6.3.2.2	Справочно-правовая система Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.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 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.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным 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 ее 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 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.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения материала проводится контрольная работа и домашняя контрольная работа . Они являются средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ним 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 экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства"
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства» 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 экзамена.

ФОС разработан на основании:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669);

Учебного плана: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Направленность (профиль) программы бакалавриата " Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства " одобренного Ученым советом академии от 18.04.2019 протокол № 5;

Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

Общепрофессиональные компетенции:

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

Профессиональные компетенции:

- способен реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции (ПК-1).

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ОПК-4	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства Процессы и аппараты перерабатывающих производств Растениеводство Кормопроизводство Технологическая практика Технология хранения продукции растениеводства	Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства Производство продукции животноводства Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов Технология переработки продукции растениеводства Технологическая практика	Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции Оборудование перерабатывающих производств Цифровые технологии в АПК Технология переработки и хранения продукции растениеводства Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-1	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства Земледелие Растениеводство Кормопроизводство Фитопатология и энтомология Почвоведение с основами агрохимии Технологическая практика	Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства Производство продукции животноводства Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов Грибоводство Картофелеводство Овощеводство Плодоводство Технологическая практика	Зерноведение Мелиорация Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1	обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Разделы 1,2,3,4 рабочей программы дисциплины	Вопросы к экзамену
	ОПК-4.2	использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции		
	ОПК-4.3	обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства		
ПК-1: Способен реализовывать технологии производства	ПК-1.1	разрабатывает технологические схемы производства наиболее распространенных в регионе	Разделы 1,2,3,4 рабочей программы	Вопросы к экзамену

сельскохозяйственной продукции		сельскохозяйственных животных и культур с учетом ресурсосбережения и экономической безопасности, агрономической и экономической эффективности	дисциплины	
	ПК-1.2	выполняет основные технологические приемы получения животноводческой и растениеводческой продукции		
	ПК-1.3	выбирает наиболее рациональные технологии производства плодов и овощей		
	ПК-1.4	соблюдает требования по производству плодоовощной продукции		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства» 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 уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания использованием вычислительной техники современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другим и видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему кон- тролю 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 сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства»

Вопросы
по дисциплине **«Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства»**
для промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Принципы построения и структура типажа тракторов.
2. Тяговые классы тракторов.
3. Признаки классификации сельскохозяйственных тракторов.
4. Агротехнические требования, предъявляемые к универсально-пропашным тракторам.
5. Способы повышения тягово-сцепных свойств тракторов.
6. Способы регулирования глубины обработки почвы и их суть.
7. Приводы ВОМ тракторов.
8. Комплектование МТА.
9. Расчет состава агрегата.
10. Кинематические показатели рабочего участка.
11. Производительность МТА.
12. Способы движения МТА.
13. Расчет транспортных агрегатов для обслуживания МТА.
14. Эксплуатационные затраты при работе МТА.
15. Контроль качества выполненных работ.
16. Система плугов общего и специального назначения.
17. Назначение, устройство навесных плугов, подготовка их к работе и регулировки.
18. Рабочие органы плугов, их типы и условия применения.
19. Назначение, устройство полунавесных и прицепных плугов, подготовка их к работе и регулировки.

20. Назначение, устройство, подготовка к работе и регулировки борон (дисковые, зубовые, игольчатые).

21. Назначение, устройство, подготовка к работе и регулировки лущильников (дисковые и лемешные).

22. Назначение, устройство, подготовка к работе и регулировка культиваторов для сплошной обработки почвы.

23. Назначение, устройство, подготовка к работе и регулировки культиватора для междурядной обработки почвы.

24. Способы посева и система посевных машин.

25. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки зернотуковых сеялок СЗ-3,6А (СЗУ-3,6; СЗ-3,6).

26. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки сеялок СО-4,2. Особенности устройства СУПН-8; ССТ-12.

27. Система посадочных машин.

28. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки картофелесажалок СН-4Б (КСМ-4, КСМ-6).

29. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки машин для внесения минеральных удобрений (на примере 1-РМГ-4А или СТТ-10, МВУ-5). Особенно- сти устройства НРУ-0,5; МВУ-0,5.

30. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки машин для внесения органических удобрений (РОУ-6, МЖТ-10 , ПРТ-10).Особенности устройства и процесс работы разбрасывателя РУН-15А.

31. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки опрыскивателей ОВТ-1В; ОПШ-15 или подкормщика- опрыскивателя ПОМ-630.

32. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки протравливателя семян ПС-10А.

33. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки жатки зерноубо- рочного комбайна ACROS 530 или ДОН-1500.

34. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки молотильного аппарата и соломотряса комбайна ACROS 530 (ДОН-1500) и комбайна “Енисей-950”.

35. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки механизма очистки зерна комбайна ACROS 530 (ДОН-1500).

36. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки копнителя и гидросистемы комбайна ACROS 530 (ДОН-1500).

37. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилок КС- 2,1 и КРН-2,1.

38. Назначение, общее устройство, рабочий процесс и регулировки пресс-подборщика для формирования тюков ПС-1,6 (ППЛ-Ф-1,6М).

39. Назначение, устройство, процесс работы и регулировки рулонного пресс- подборщика ПРП-1,6 (ПР-Ф-750).

40. Технология заготовки силоса и система машин.

41. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки кормоуборочных комбайнов КСК-100А (КПКУ-75; КСС-2.6).

42. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки ворохоочистителя ОВС-25 и машины для предварительной очистки зерна МПО-50.

43. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки семяочиститель- ной машины СМ-4 или МС-4,5.

44. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки блока триеров ЗАВ-10.90000А (БТ-10).

45. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки пневматического сортировального стола СПС-5 (ПСС-2,5) и электромагнитной машины СМЩ-0,4.

46. Способы и режимы сушки семян.

47. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки барабанной сушилки. Контроль качества работы.

48. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки шахтной сушилки СЗШ-16А (М-819, С-20). Режимы сушки. Контроль качества работы.

49. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки картофелеуборочного комбайна ККУ-2 (КПК-2).

50. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки льноуборочного комбайна ЛКВ-4.

51. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки льномолотилки МВ-2,5А.

Пример экзаменационного билета

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. **Принципы построения и структура типажа тракторов.**
2. **Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки жатки зерноуборочного комбайна ACROS 530 или ДОН-1500.**
3. **Контроль качества выполненных работ.**

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства»

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства» при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена.

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении экзамена проводиться в два этапа.

1 этап: Письменный ответ на экзаменационный билет (подготовка в течение 30-40 минут).

2 этап: Устный ответ по билету (10-15 минут+10-15 минут уточняющие и дополнительные вопросы).

Итоговая оценка проставляется на основе шкалы оценивания.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства"
Квалификация бакалавр

1. ***Описание назначения и состава фонда оценочных средств***

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

1. ***Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины***

Общепрофессиональные компетенции:

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

Профессиональные компетенции:

- способен реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции (ПК-1).

2. ***Банк оценочных средств***

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Критерии оцени-вания	Наимено-вание кон-тролируе-мых разделов и/или тем в соот-ветствии с содержа-нием РПД	Наиме-нование оценоч-ного средства текущей аттеста-ции
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1	обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	- Полнота знаний контроли-руемого материа- ла. - Логич-ность, обосно-ванность, четкость	Разделы 1,2,3,4 рабочей программы дисциплин ы	Контроль ная работа, Домашня я контроль ная работа
	ОПК-4.2	использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции			

	ОПК-4.3	обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	ответа на вопросы		
ПК-1: Способен реализовывать технологии производства сельскохозяйственн ой продукции	ПК-1.1	разрабатывает технологические схемы производства наиболее распространенных в регионе сельскохозяйственных животных и культур с учетом ресурсосбережения и экономической безопасности, агрономической и экономической эффективности	- Полнота знаний контроли-руемого материа- ла. - Логич-ность, обосно-ванность, четкость ответа на вопросы	Разделы 1,2,3,4 рабочей программы дисциплин ы	Контроль ная работа, Домашня я контроль ная работа
	ПК-1.2	выполняет основные технологические приемы получения животноводческой и растениеводческой продукции			
	ПК-1.3	выбирает наиболее рациональные технологии производства плодов и овощей			
	ПК-1.4	соблюдает требования по производству плодоовощной продукции			

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Контрольная работа	Оценочное средство проверки знаний, полученных на лекциях, практических занятиях и самостоятельном изучении отдельных вопросов по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства»
2	Домашняя контрольная работа (для заочной формы обучения)	Средство контроля предназначено для закрепления и проверки теоретических и практических знаний по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства»

Контрольная работа

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства»

Текущий контроль в форме контрольной работы предназначен для определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной двухуровневой шкалы.

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.

Вопросы к контрольной работе

1. Какое назначение имеет ходовая часть автомобилей и тракторов, и какие элементы в нее входят?
2. Какими способами осуществляется изменение ширины колеи передних и задних колес универсально-пропашных тракторов?
3. С какой целью, и каким образом изменяется дорожный просвет под полуосевыми рукавами заднего моста и под передней осью трактора?
4. Основные элементы ходовой части гусеничного трактора и их назначение.
5. Способы повышения сцепных качеств тракторов.
6. Назначение гидравлической навесной системы и ее основных частей.
7. Для чего предназначены и как работают механический и гидравлический догружатели ведущих колес?
8. Как производится регулирование равномерности глубины обработки почвы в продольной и поперечной плоскостях агрегатируемой машины?
9. Способы регулирования глубины обработки почвы и их суть.
10. Назначение, устройство и работа привода вала отбора мощности.
11. Независимый и синхронный приводы ВОМ.
12. Назначение, устройство и работа приводного шкива.
13. Основы комплектования МТА.
14. Расчет состава агрегата.
15. Организация работы машинно-тракторных агрегатов на рабочем участке.
16. Определение кинематических показателей рабочего участка.
17. Эксплуатационные затраты при работе агрегатов.
18. Определение производительности МТА.
19. Эксплуатационные свойства рабочих машин.
20. Основы проектирования механизированных сельскохозяйственных процессов в растениеводстве.
21. Способы перемещения МТА.
22. Определение удельных эксплуатационных затрат при работе МТА.
23. Планирование механизированных работ.
24. Определение состава МТА.
25. Определение кинематических показателей МТА.
26. Тяговый баланс трактора.
27. Выбор транспортных агрегатов для обслуживания машинно-тракторного агрегата.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится контрольная работа обучающихся:

- контрольная работа проводится во время лабораторного занятия на 15 – 16 неделе четвертого семестра;
- для подготовки к контрольной работе рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, электронные ресурсы, предусмотренные РПД;
- в случае отсутствия обучающегося по уважительной причине контрольная работа проводится на консультации;
- обучающийся получает задание на контрольную работу с перечнем вопросов по данной теме, на которые ему необходимо ответить;
- на выполнение работы отводится 15 – 20 минут;
- оценка выполненной контрольной работы производится посредством интегральной двухуровневой шкалы;
- если обучающийся получает оценку «не зачтено», то может после подготовки переписать контрольную работу на консультации.

Домашняя контрольная работа

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства»

Текущий контроль в форме домашней контрольной работы для заочной формы обучения предназначен для определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины.

Результаты текущего контроля в форме домашней контрольной работы оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

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. - Схемы машин выполнены четко, аккуратно, дают ясное представление об описываемом предмете.
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. - Схемы машин выполнены нечетко, неаккуратно, не дают ясного представления об описываемом предмете.

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…68 необходимо дать: назначение, техническую характеристику, технологическую схему либо схему общего вида, описать устройство и рабочий процесс заданных сельскохозяйственных машин.

Варианты контрольных заданий

Шифр	Варианты заданий	Шифр	Варианты заданий	Шифр	Варианты заданий	Шифр	Варианты заданий
00	1,33,48,75,103	25	17,53,68,72,82	50	6,38,53,80,85	75	5,22,58,96,108
01	11,43,58,69,107	26	10,27,63,101,85	51	16,48,63,74,88	76	15,32,68,72,87
02	21,53,68,71,108	27	5,20,47,81,95	52	5,26,58,75,94	77	10,25,52,83,100
03	10,31,63,88,97	28	15,30,57,77,107	53	15,36,68,87,102	78	20,35,62,73,99
04	5,41,56,84,90	29	25,40,67,78,83	54	10,46,61,79,106	79	4,30,45,87,110
05	15,51,66,70,85	30	4,36,51,78,98	55	3,20,56,87,104	80	9,41,56,83,105
06	8,25,61,88,98	31	14,46,61,72,96	56	13,30,66,73,94	81	19,51,66,69,93
07	3,18,45,92,109	32	3,24,56,78,111	57	8,23,50,90,101	82	8,29,61,95,108
08	13,28,55,70,75	33	13,34,66,74,107	58	18,33,60,70,81	83	3,39,54,82,104
09	23,38,65,76,106	34	8,44,59,77,110	59	2,28,43,85,101	84	13,49,64,93,99
10	2,34,49,76,104	35	1,18,54,83,86	60	7,39,54,81,86	85	6,23,59,89,97
11	12,44,59,70,89	36	11,28,64,70,86	61	17,49,64,90,99	86	1,16,43,91,111
12	1,22,54,76,109	37	6,21,48,82,89	62	6,27,59,98,111	87	11,26,53,73,96
13	11,32,64,72,79	38	16,31,58,72,80	63	1,37,52,80,103	88	21,36,63,74,98
14	6,42,57,75,91	39	26,41,68,79,82	64	11,47,62,92,110	89	5,31,46,88,108
15	16,52,67,71,81	40	5,37,52,79,84	65	4,21,57, 95,109	90	10,42,57,87,106
16	9,26,62,99,102	41	15,47,62,73,97	66	14,31,67,71,98	91	20,52,67,70,100
17	4,19,46,88,105	42	4,25,57,79,106	67	9,24,51,91,102	92	9,30,62,96,105
18	14,29,56,74,76	43	14,35,67,85,101	68	19,34,61,71,94	93	4,40,55,83,93
19	24,39,66,77,109	44	9,45,60,78,105	69	3,29,44,86,102	94	14,50,65,69,100
20	3,35,50,77,94	45	2,19,55,84,94	70	8,40,55,82,102	95	7,24,60,90,103
21	13,45,60,71,91	46	12,29,65,74,106	71	18,50,65,92,101	96	2,17,44,80,110
22	2,23,55,77,110	47	7,22,49,93,97	72	7,28,60,99,109	97	12,27,54,69,84
23	12,33,65,73,100	48	17,32,59,69,104	73	2,38,53,81,86	98	22,37,64,75,105
24	7,43,58,76,111	49	1,27,42,84,103	74	12,48,63,74,92	99	9,32,47,97,104

Контрольные задания

1. Плуг лемешной навесной.
2. Плуг оборотный (для гладкой пахоты).
3. Плоскорез-глубокорыхлитель
4. Чизель (плуг чизельный)
5. Культиватор паровой (для сплошной обработки почвы).
6. Культиватор пропашной (для междурядной обработки почвы).
7. Дисковая борона.
8. Дисковый лущильник
9. Комбинированный почвообрабатывающий агрегат.
10. Фреза.
11. Зернотуковая сеялка.
12. Овощная сеялка.
13. Свекловичная сеялка.
14. Сеялка для пунктирного посева.
15. Картофелесажалка.
16. Машина для внесения твердых минеральных удобрений навесная.
17. Машина для внесения твердых минеральных удобрений прицепная.
18. Машина для внесения жидких минеральных удобрений.
19. Машина для внесения твердых органических удобрений.
20. Машина для внесения жидких органических удобрений.
21. Протравливатель семян.
22. Опрыскиватель.
23. Опыливатель.
24. Аэрозольный генератор.

25. Косилка с сегментно-пальцевым режущим аппаратом.
26. Ротационная косилка.
27. Косилка- плющилка самоходная.
28. Кормоуборочный комбайн.
29. Грабли поперечные.
30. Грабли колесно-пальцевые.
31. Грабли ротационные
32. Подборщик-копнитель.
33. Копновоз.
34. Погрузчик-стогометатель.
35. Пресс-подборщик для формирования тюков
36. Рулонный пресс-подборщик.
37. Жатка валковая.
38. Подборщик валков хлебной массы
39. Жатка для прямого комбайнирования хлебной массы.
40. Молотильный аппарат комбайна Нива либо ACROS.
41. Молотильный аппарат зерноуборочного комбайна Енисей
42. Аксиально-роторное молотильно-сепарирующее устройство зерноуборочного комбайна.
43. Механизм очистки зерноуборочного комбайна.
44. Копнитель зерноуборочного комбайна.
45. Измельчитель соломы зерноуборочного комбайна.
46. Стационарная машина предварительной очистки зернового вороха.
47. Передвижной ворохоочиститель зерна.
48. Семяочистительная машина.
49. Триерный блок.
50. Пневмосортировальный стол.
51. Электромагнитная семяочистительная машина.
52. Шахтная сушилка зерна.
53. Барабанная сушилка зерна.
54. Вентилируемый бункер зерна.
55. Топочный агрегат.
56. Ботвоуборочная машина.
57. Машина для уборки столовых конеплодов.
58. Картофелекопатель навесной.
59. Картофелекопатель полунавесной.
60. Картофелеуборочный комбайн.
61. Картофелесортировальная машина.
62. Льнотеребилка.
63. Льноуборочный комбайн.
64. Карусельная сушилка льняного вороха.
65. Машина для обмолота льняного вороха.
66. Экскаватор- дреноукладчик.
67. Дождевальная машина.
68. Кротователь
69. Опишите, сопроводив схемой, правила установки рабочих органов при подготовке плуга к работе.
70. Опишите, сопроводив схемой, последовательность подготовки навесного плуга на регулировочной площадке к пахоте. Пояснить, как осуществляется контроль качества выполняемой работы в поле?
71. Опишите, сопроводив схемой, последовательность подготовки плоскореза- глубокорыхлителя на регулировочной площадке к работе. Пояснить, как осуществляется контроль качества выполняемой работы в поле?
72. Приведите агротехнические требования к работе культиватора для сплошной обработки почвы. Опишите, сопроводив схемой, основные регулировки этого культиватора.
73. Приведите агротехнические требования к работе культиватора для междурядной обработки почвы. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки этого культиватора.
74. Приведите агротехнические требования к работе дисковой бороны. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки этой машины.
75. Приведите агротехнические требования к работе машины для внесения твердых минеральных удобрений. Опишите, сопроводив схемой, регулировку навесной машины на заданную норму внесения твердых минеральных удобрений.
76. Опишите, сопроводив схемой, регулировку прицепной машины на заданную норму внесения твердых минеральных удобрений. Пояснить, как осуществляется контроль качества выполняемой работы в поле?

77. Приведите агротехнические требования к работе машины для внесения жидких минеральных удобрений. Опишите, сопроводив схемой, регулировку данной машины на заданную норму внесения удобрений.

78. Приведите агротехнические требования к работе машины для внесения твердых органических удобрений. Опишите, сопроводив схемой, регулировку машины на заданную норму внесения удобрений.

79. Приведите агротехнические требования к работе машины для внесения жидких органических удобрений. Опишите, сопроводив схемой, регулировку данной машины на заданную норму внесения удобрений.

80. Приведите агротехнические требования к работе зернотуковой сеялки. Опишите, сопроводив схемой, установку данной сеялки на заданную норму высева семян.

81. Поясните, сопроводив схемой, как осуществляется контроль нормы высева семян на регулировочной площадке, а затем в поле. Как контролируется глубина заделки семян?

82. Приведите агротехнические требования к работе картофелесажалки. Опишите, сопроводив схемой, установку картофелесажалки на норму и глубину посадки клубней.

83. Приведите агротехнические требования к работе рассадопосадочной машины. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки данной машины.

84. Поясните, сопроводив схемой, как осуществляется контроль качества посадки клубней картофелесажалкой в поле.

85. Приведите агротехнические требования к работе протравливателя семян. Опишите, сопроводив схемой, основные технологические регулировки протравливателя семян.

86. Приведите агротехнические требования к работе опрыскивателя. Опишите, сопроводив схемой, регулировку вентиляторного опрыскивателя на норму вылива ядохимиката.

87. Опишите, сопроводив схемой, регулировку штангового опрыскивателя на норму вылива ядохимиката. Поясните, как рассчитывается и проверяется расход ядохимиката через один распыляющий наконечник.

88. Приведите агротехнические требования к работе опыливателя. Опишите, сопроводив схемой, установку опыливателя на заданный расход ядохимиката.

89. Приведите агротехнические требования к работе косилки. Опишите, сопроводив схемой, подготовку к работе и технологические регулировки косилки.

90. Приведите агротехнические требования к работе кормоуборочного комбайна. Опишите, сопроводив схемой, подготовку к работе и технологические регулировки кормоуборочного комбайна.

91. Приведите агротехнические требования к работе колесно-пальцевых граблей. Опишите, сопроводив схемой, настройку на режимы ворошение и сгребание, технологические регулировки данной машины.

92. Приведите агротехнические требования к работе пресс-подборщика для формирования тюков. Опишите, сопроводив схемой технологические регулировки этой машины.

93. Приведите агротехнические требования к работе рулонного пресс-подборщика. Опишите, сопроводив схемой технологические регулировки этой машины.

94. Приведите агротехнические требования к работе валковой жатки. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки данной машины.

95. Приведите агротехнические требования к работе подборщика валков хлебной массы. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки данной машины.

96. Приведите агротехнические требования к работе жатки для прямого комбайнирования хлебной массы. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки данной машины.

97. Опишите, сопроводив схемой, подготовку к работе и технологические регулировки жатки зерноуборочного комбайна при уборке полеглого хлебостоя. Поясните, как осуществляется контроль качества работы данной машины.

98. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки однобарабанного молотильного аппарата зерноуборочного комбайна. Поясните, как осуществляется контроль качества работы данного устройства.

99. Приведите агротехнические требования к работе молотильного аппарата зерноуборочного комбайна. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки двух барабанного молотильного аппарата.

100. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки механизма очистки зерноуборочного комбайна. Поясните, как осуществляется контроль качества работы очистки.

101. Приведите агротехнические требования к работе картофелекопателя. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки картофелекопателя.

102. Приведите агротехнические требования к работе картофелеуборочного комбайна. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки этой машины.

103. Приведите агротехнические требования к работе льнотеребилки. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки льнотеребилки.

104. Приведите агротехнические требования к работе льноуборочного комбайна. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки этой машины.

105. Приведите рекомендуемые режимы сушки семян пшеницы в шахтной сушилке. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки шахтной сушилки и контроль качества еѐ работы.

106. Приведите рекомендуемые режимы сушки продовольственного зерна пшеницы в барабанной сушилке. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки барабанной сушилки и контроль качества еѐ работы.

107. Приведите рекомендуемые режимы сушки льновороха в карусельной сушилке. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки карусельной сушилки и контроль качества еѐ работы.

108. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки машины для обмолота льновороха. Поясните, как осуществляется контроль качества работы этой машины.

109. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки воздушной системы и решетной части (подбор решет) зерноочистительной машины. Пояснить, как осуществляется контроль качества выполняемой работы?

110. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки блока триеров. Поясните, как осуществляется контроль качества очистки семян?

111. Опишите, сопроводив схемой, технологические регулировки пневмосортировального стола. Поясните, как осуществляется контроль качества очистки семян?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится в форме домашней контрольной работы и 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

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	А208 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. 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. Г303 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект переносного мультимедийного оборудования. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	Г210 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, разрез трактора ДТ-75, разрез трактора МТЗ-80Л, 2 лодочных мотора, комплект плакатов (часть) по устройству автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов ДВС, часть комплекта макетов и разрезов элементов трансмиссии автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов гидросистем автомобилей и тракторов. 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, маркè р 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/З-ЗО, 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». Г109а Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, блок комб. диагностики БКД-1 «Прогноз», диагностический комплекс ЗД 1, комплект ДСТ-2М, компрессометр, краскопульт, люфтомер, монитор, системный блок, стенд для проверки и регулировки сходимости и развала колес, шкаф АМ2091,шкаф М-18, 4 шкафаSL-150Т, прибор Оптимотекс, комплект аккумуляторщика, оборудование КИ-1178, прибор для проверки фар, стол железный, сварочный трансформатор, сушилка КВС, телевизор, обдирочно- шлифовальный станок, сварочное оборудование, сверлильный станок НС-125, стол ученический на железной основе. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение. 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.
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.
учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	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. Г210 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, разрез трактора ДТ-75, разрез трактора МТЗ-80Л, 2 лодочных мотора, комплект плакатов (часть) по устройству автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов ДВС, часть комплекта макетов и разрезов элементов трансмиссии автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов гидросистем автомобилей и тракторов. Г303 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект переносного мультимедийного оборудования. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение. 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, маркè р 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/З-ЗО, 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».
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	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. Г 210 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, разрез трактора ДТ-75, разрез трактора МТЗ-80Л, 2 лодочных мотора, комплект плакатов (часть) по устройству автомобилей и тракторов,

	часть комплекта макетов и разрезов элементов ДВС, часть комплекта макетов и разрезов элементов трансмиссии автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов гидросистем автомобилей и тракторов. Г303 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект переносного мультимедийного оборудования. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение. 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, маркè р 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-ЗО, 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».

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства» (продвинутый уровень)

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