

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
В.В. Морозов  
«28» августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.21. «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль)	Предпринимательство в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2019
Факультет	технологический
Выпускающая кафедра	Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Кафедра-разработчик	Механизация сельскохозяйственного производства
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216/ 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет с оценкой, экзамен

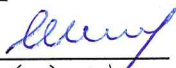
Ярославль, 2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» июля 2017 г. № 669;

2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленности (профилю) «Предпринимательство в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции» одобрены Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 05 марта 2019 г. Протокол № 2. Период обучения: 2019 - 2023 гг.

**Преподаватель-разработчик:**

 \_\_\_\_\_ доцент кафедры МСХП, к.т.н. \_\_\_\_\_ Шешунова Е.В.  
(подпись) (занимаемая должность, ученая степень, звание)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры механизации с.х. производства 25 августа 2020г. Протокол № 11.


Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Шешунова Е.В.  
(подпись) (ученая степень, звание)

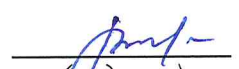
РПД одобрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета 27 августа 2020 г. Протокол № 11.


Председатель  
учебно-методической комиссии  
технологического факультета \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ Зубарева Т.Г.  
(подпись) (учёная степень, звание)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной  
программы  \_\_\_\_\_ к.с.-х.н., доцент \_\_\_\_\_ Сенченко М.А.  
(подпись)

Заведующий выпускающей  
кафедры  \_\_\_\_\_ к.с.-х.н., доцент \_\_\_\_\_ Сенченко М.А.  
(подпись) (ученая степень,  
звание)

Отдел комплектования  
библиотеки  \_\_\_\_\_ Воскова Н.В. \_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия И.О.)

Декан технологического  
факультета  \_\_\_\_\_ к.с.-х.н., доцент \_\_\_\_\_ Бушкарева А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	7
2.3.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	7
2.3.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	8
2.3.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	8
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	9
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	9
5	Содержание дисциплины	10
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	10
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	11
5.3.1	Лабораторные работы	12
5.3.2	Практические занятия	12
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	13
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	13
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	15
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	15
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	15
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	18

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	22
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	22
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	24
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	54
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	57
8.1	Основная учебная литература	57
8.2	Дополнительная учебная литература	57
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	58
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	58
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	58
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	59
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	59
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	60
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	60
11.3	Доступ к сети Интернет	61
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	61
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	61
13	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	64
	Приложения	
	Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» является дать студентам теоретические и практические знания по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве и растениеводстве, назначении машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учетом экологических требований.

### **Задачи:**

- состояние механизации производственных процессов в животноводстве и растениеводстве в нашей стране и за рубежом;
- назначение машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств;
- устройство и регулировки современной животноводческой и растениеводческой техники и ее применение в перспективных энергосберегающих технологиях производства продукции животноводства и растениеводства;
- рациональное техническое обслуживание машин и оборудования с целью снижения издержек производства, повышения производительности и улучшения условий труда;
- создание новых принципов и электромеханизированных технологий для животноводческих комплексов, малых и семейных ферм с широким комплексным использованием для производственных целей электроэнергии и возобновляемых источников энергии.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ПКОС-4.1, ПКОС-4.2).

## 2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями.

В связи с отсутствием примерной основной образовательной программы, включенной в реестр ПООП, Академией в образовательную программу не включены обязательные профессиональные компетенции выпускников (ПКО) и (или) рекомендуемые профессиональные компетенции.

### 2.3.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

<b>Область профессиональной деятельности</b> - 01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технологий, направленных на решение комплексных задач по производству, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции); - 13 Сельское хозяйство (в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства).	
<b>Код профессионального стандарта</b>	<b>Наименование профессионального стандарта</b>
13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709)
40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года N 292н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 года, регистрационный N 46271)

### 2.3.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
<i>Профессиональный стандарт «Агроном»</i>					
В	Организация производства продукции растениеводства	6	Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	В/01.6	6
			Организация испытаний селекционных достижений	В/02.6	6
<i>Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции»</i>					
В	Организация работ по контролю качества продукции в подразделении	6	Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	В/02.6	6

### 2.3.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-4	Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства	ПКОС-4.1 Реализует технологии производства продукции животноводства		
		Технологии производства продукции животноводства	Реализовывать технологии производства продукции животноводства	Способностью технологии производства продукции животноводства
ПКОС-5	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	ПКОС-5.1 Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции		
		Режимы хранения продукции с.х.	Обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Способностью режимы хранения сельскохозяйственной продукции

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

### 4 Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 2 семестр	За 3 семестр
	часов	часов	часов
<b>1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*</b>	<b>103,7</b>	<b>51,85</b>	<b>51,85</b>
в том числе:			
Лекционные занятия (Лек)	34	17	17
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-	-
Практические занятия (Пр)	68	34	34
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	1,7	0,85	0,85
<b>2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*</b>	<b>108,75</b>	<b>55,9</b>	<b>52,85</b>
в том числе:			
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.	-	-	
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	-	-	
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7	-	23,7
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	-	-	
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	85,05	55,9	29,15
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>3,55</b>	<b>0,25</b>	<b>3,3</b>
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3		3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,25	0,25	
Защита курсовой работы (проекта) (К)*			
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>



## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Название раздела дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы						
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		Всего часов
			Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	
1	Технические средства обработки почвы ДЕ-1 Плуги общего назначения, Специальные плуги, Машины для поверхностной обработки почвы, Комбинированные агрегаты	ПКОС-4.1. ПКОС-5.1	2	-	4	0,1	4,7	2	10,8
2	Технические средства внесения удобрений ДЕ-2 Машины для внесения удобрений		2	-	4	0,1	4,8	2	10,9
3	Технические средства посева и посадки ДЕ-3 Рядовые сеялки, Овощные сеялки и сажалки		2	-	4	0,09	4,7	2	10,79
4	Технические средства ухода за растениями ДЕ-4 Пропашные культиваторы		2	-	4	0,09	4,7	2	10,79
5	Технические средства химической защиты растений ДЕ- 5 Машины для химической защиты растений		2	-	4	0,09	4,7	1	10,79
6	Технические средства заготовки кормов ДЕ-6 Косилки и прессы для сена, Кормоуборочные комбайны		2	-	4	0,09	4,7	1	10,79
7	Технические средства уборки зерновых культур ДЕ-7 Зерноуборочные комбайны		2	-	4	0,09	4,7	1	10,79
8	Технические средства обработки зерна		2	-	4	0,09	4,7	1	10,79

	ДЕ-8 Воздушно-решётные зерноочистительные машины, Специальные зерноочистительные машины, сушилки								
9	Технические средства возделывания картофеля ДЕ-9 Картофелеуборочные машины		1	-	2	0,09	4,7	1	7,79
10	Механизация подготовки кормов к скармливанию ДЕ-10 Классификация кормов по видам и назначению. Требования к кормам, способы их приготовления. Схемы приготовления кормов, составляющие производственных процессов. Определение ПТЛ и основные принципы ее построения		2	-	4	0,1	4,7	2	10,8
11	Кормоприготовительные цехи ДЕ-11 Теоретические основы измельчения кормов Характеристика процесса резания лезвием Машины для измельчения грубых кормов. Основы теории резания резцом Машины для мойки сочных кормов. Машины для измельчения сочных кормов		1	-	2	0,1	4,7	1	7,8
12	Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ ДЕ-12 Гигиенические требования к воде. Нормы поения с.х. животных и птицы. Поилки		2	-	4	0,09	4,7	1,25	10,79
13	Механизация раздачи кормов ДЕ-13 Мобильные кормораздатчики Стационарные кормораздатчики		2	-	4	0,1	4,75	2	10,85
14	Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и		2	-	4	0,1	4,8	2	10,9

	<p>помета</p> <p>ДЕ-14 Физико-механические свойства навоза</p> <p>Технологические схемы навозоудаления</p> <p>Технологические операции при удалении твердого навоза</p> <p>Технологические операции при удалении жидкого навоза</p> <p>Классификация навозоуборочных средств</p> <p>Механические средства для уборки навоза</p> <p>Гидравлические системы удаления навоза</p>								
15	<p>Механизация доения коров</p> <p>ДЕ-15 Физиологические основы машинного доения</p> <p>Доильные машины, их составные части.</p> <p>Классификация</p>		2	-	4	0,1	4,8	2	10,9
16	<p>Механизация первичной обработки молока</p> <p>ДЕ-16 Определение требуемой производительности ПТЛ первичной обработки молока.</p> <p>Структурно-технологические схемы первичной обработки молока</p> <p>Подбор и расчет оборудования для очистки молока</p> <p>Особенности подбора и расчета оборудования для охлаждения молока. Выбор холодильной установки.</p> <p>Особенности подбора и расчета оборудования для пастеризации молока.</p> <p>Регенерация теплоты и ее значение в теплообменных аппаратах.</p>		2	-	4	0,1	4,8	2	10,9
17	<p>Механизация ветеринарно – санитарных работ</p> <p>ДЕ-17 Значение, виды и средства дезинфекции.</p> <p>Виды дезинфицирующих машин, применяемых на животноводческих фермах и</p>		2	-	4	0,09	4,7	1	10,79

	комплексах								
18	Комплексная механизация овцеводства ДЕ-18 Типы ферм и технология содержания овец Механизация при содержании овец на пастбищах Механизация производственных процессов при стойловом содержании овец Механизация уборки навоза Особенности механизации приготовления кормов Механизация стрижки и первичной обработки шерсти Требования, предъявляемые к шерсти, как к сырью	2	-	4	0,09	4,7	1	10,79	
	<b>Курсовая работа (проект)</b>		-						
	<b>Промежуточная аттестация: (зачет, экзамен)</b>	-	-	-	-	-	-	27,25	
	<b>Итого по дисциплине (модулю):</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>68</b>	<b>1,7</b>	<b>85,05</b>	<b>27,25</b>	<b>216</b>	

## 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Лек	Лаб	Пр	
1	2	Технические средства обработки почвы	2	-	4	Вх (19), УО (20,21)
2	2	Технические средства внесения удобрений	2	-	4	УО (22,23)
3	2	Технические средства посева и посадки	2	-	4	УО (24,25)
4	2	Технические средства ухода за растениями	2	-	4	УО (26,27)
5	2	Технические средства химической защиты растений	2	-	4	УО (28,29)
6	2	Технические средства заготовки кормов	2	-	4	УО (30,31)
7	2	Технические средства уборки зерновых культур	2	-	4	УО (32,33)

8	2	Технические средства обработки зерна	2	-	4	УО (34,35)
9	2	Технические средства возделывания картофеля	1	-	2	УО (36), Итоговое Т (36)
		<b>Итого за 2 семестр:</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	
1	3	Механизация подготовки кормов к скармливанию	2	-	4	Вх (1), УО (2,3)
2	3	Кормоприготовительные цехи	1	-	2	УО (4)
3	3	Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	2	-	4	УО (5,6)
4	3	Механизация раздачи кормов	2	-	4	УО (7,8)
5	3	Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	2	-	4	УО (9,10)
6	3	Механизация доения коров	2	-	4	УО (11,12)
7	3	Механизация первичной обработки молока	2	-	4	УО (13,14)
8	3	Механизация ветеринарно – санитарных работ	2	-	4	УО (15,16)
9	3	Комплексная механизация овцеводства	2	-	4	УО (17,18), итоговое Т(18)
		<b>Итого за 3 семестр:</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>68</b>	

### 5.3.1 Лабораторные работы / 5.3.2 Практические занятия

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>Семестр 2</b>				
1	Технические средства обработки почвы	Основная и поверхностная обработка почвы	Плуги общего назначения, Специальные плуги,	2
			Машины для поверхностной обработки почвы, Комбинированные агрегаты	2
2	Технические средства внесения удобрений	Машины и оборудование для внесения твердых и жидких удобрений	Машины для внесения твердых органических удобрений	2
			Машины для внесения жидких удобрений	2
3	Технические средства посева и посадки	Машины и оборудование для посева и посадки с.х. культур	Рядовые сеялки, Овощные сеялки	2
			Рассадопосадочные машины	2
4	Технические средства ухода за растениями	Машины и оборудование для ухода за растениями	Пропашные культиваторы	2
			Прореживатели	2

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
5	Технические средства химической защиты растений	Машины и оборудование для химической защиты растений	Опрыскиватели	2
			Опыливатели	2
6	Технические средства заготовки кормов	Машины и оборудование для заготовки кормов	Косилки и прессы для сена,	2
			Кормоуборочные комбайны	2
7	Технические средства уборки зерновых культур	Машины и оборудование для уборки зерновых культур	Зерноуборочные комбайны ДОН-1500	2
			Зерноуборочный комбайн Енисей-1200	2
8	Технические средства обработки зерна	Машины и оборудование для обработки зерна	Воздушно-решётные зерноочистительные машины,	2
			Специальные зерноочистительные машины, сушиллки	2
9	Технические средства возделывания картофеля	Машины и оборудование для возделывания картофеля	Картофелеуборочные машины	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>34</b>
<b>Семестр 3</b>				
1	Механизация подготовки кормов к скармливанию	ПТЛ заготовки и хранения кормов	Изучение оборудования для измельчения кормов	2
			Изучение оборудования для дробления кормов	2
2	Кормоприготовительные цехи	ПТЛ кормоприготовления	Изучение оборудования кормоцехов	2
3	Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	Водоснабжение животноводческих ферм и комплексов	Изучение оборудования для механизации водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	2
			Поилки для животных и птицы	2
4	Механизация раздачи кормов	Механизация раздачи кормов	Изучение мобильных кормораздатчиков	2
			Изучение стационарных кормораздатчиков	2
5	Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	Механизация удаления и утилизации навоза	Изучение оборудования для уборки навоза из животноводческих помещений	2
			Изучение технологий и оборудования для утилизации навоза	2

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
6	Механизация доения коров	Механизация технологического процесса доения животных	Изучение доильных агрегатов и установок для доения в доильных залах и на пастбищах	2
			Изучение оборудования для доения в стойлах	2
7	Механизация первичной обработки молока	Разработка структурных схем ПТЛ первичной обработки молока	Изучение оборудования для очистки молока	2
			Изучение оборудования для охлаждения молока	2
8	Механизация ветеринарно – санитарных работ	Механизация ветеринарно-санитарных работ в животноводстве	Изучение основных мероприятий	2
			Виды дезинфицирующих машин	2
9	Комплексная механизация овцеводства	Механизация производственных процессов на овцеводческих комплексах	Изучение оборудования для кормления овец, поения и удаления навоза	2
			Изучение оборудования для стрижки и первичной обработки шерсти	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>34</b>
<b>Итого:</b>				<b>68</b>

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;
- подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию, контрольной работе;
- выполнение домашних и контрольных работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.)

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>Семестр 2</b>			
Технические средства обработки почвы	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-1 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7

<b>Наименование раздела</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)</b>	<b>Количество часов</b>
Технические средства внесения удобрений	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-2 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,8
Технические средства посева и посадки	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-3 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
Технические средства ухода за растениями	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-4 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
Технические средства химической защиты растений	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-5 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
Технические средства заготовки кормов	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-6 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
Технические средства уборки зерновых культур	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-7 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
Технические средства обработки зерна	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-8 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
Технические средства возделывания картофеля	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-9 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
<b>Итого за семестр:</b>			<b>55,9</b>
<b>Семестр 3</b>			
Механизация подготовки кормов к скармливанию	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-10 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
Кормоприготовительные цехи	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-11 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-12 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
Механизация раздачи кормов	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-13 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,75
Механизация	Подготовка к	ДЕ-14 Изучение современного оборудования:	4,8



Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	практическому занятию	устройства, назначения, принципа действия	
Механизация доения коров	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-15 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,8
Механизация первичной обработки молока	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-16 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,8
Механизация ветеринарно – санитарных работ	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-17 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
Комплексная механизация овцеводства	Подготовка к практическому занятию	ДЕ-18 Изучение современного оборудования: устройства, назначения, принципа действия	4,7
<b>Итого за семестр:</b>			<b>29,15</b>
<b>Итого:</b>			<b>85,05</b>

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства. Рабочая тетрадь для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» И.В. Кряклина, Е.В. Шешунова– Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. – 48 с

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ПКОС-4.1., ПКОС-5.1) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде компьютерного или бланочного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (2,3 семестры) и проводится в форме зачета с оценкой (2 семестр) и экзамена (3 семестр).

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b><i>ПКОС-4.1. - Реализует технологии производства продукции животноводства</i></b>	
6,7	Технология производства продукции животноводства
2	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных
4	Производство продукции животноводства
3	Кормление сельскохозяйственных животных и технологии кормов
<b>2,3</b>	<b>Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства</b>
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС – 5.1 - Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции</i></b>	
<b>2,3</b>	<b>Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства</b>
5	Технология хранения продукции растениеводства
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

19

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК ОС -4	Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства	<p><b>Знать:</b> Технологии производства продукции животноводства</p> <p><b>Уметь:</b> Реализовывать технологии производства продукции животноводства</p> <p><b>Владеть:</b> Способностью технологии производства продукции животноводства</p>	Лекции, практические занятия	ЗПР, Т, зачет с оценкой, экзамен	<p><i>Знает:</i> Технологии производства продукции животноводства без ошибок</p> <p><i>Умеет:</i> Реализовывать технологии производства продукции животноводства в полном объеме</p> <p><i>Владеет:</i> Способностью технологии производства продукции животноводства без ошибок и недочетов</p> <p><i>Способен:</i> реализовывать технологии производства</p>	<p><i>Знает:</i> Технологии производства продукции животноводства, но допускает несколько негрубых ошибок</p> <p><i>Умеет:</i> Реализовывать технологии производства продукции животноводства в полном объеме с некоторыми недочетами</p> <p><i>Владеет:</i> Способностью реализовывать технологии производства продукции животноводства</p>	<p><i>Знает:</i> Технологии производства продукции животноводства, но допускает много негрубых ошибок</p> <p><i>Умеет:</i> Реализовывать технологии производства продукции животноводства не в полном объеме с некоторыми негрубыми ошибками</p> <p><i>Владеет:</i> Способностью реализовывать технологии производства продукции</p>	<p><i>Знает:</i> Основные технологии производства продукции животноводства, но имеют место грубые ошибки</p> <p><i>Умеет:</i> Реализовывать основные технологии производства продукции животноводства с грубыми ошибками</p> <p><i>Владеет:</i> Способностью реализовывать основные технологии производства продукции животноводства</p>

					продукции животноводства	с некоторыми недочетами <i>Понимает:</i> методы и способы реализации технологии производства продукции животноводства	животноводства с некоторыми недочетами	с грубыми ошибками
ПК ОС -5	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> Режимы хранения с.х. продукции <b>Уметь:</b> Обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции <b>Владеть:</b> Способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Лекции, практические занятия	ЗПР,Т, РТ, зачет с оценкой, экзамен	<i>Знает:</i> Режимы хранения с.х. продукции без ошибок <i>Умеет:</i> Обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции в полном объеме <i>Владеет:</i> Способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции без ошибок и недочетов <i>Способен:</i> обосновать режимы хранения сельскохозяйственной	<i>Знает:</i> Режимы хранения с.х. продукции, но допускает несколько негрубых ошибок <i>Умеет:</i> Обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции в полном объеме с некоторыми недочетами <i>Владеет:</i> Способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции с некоторыми недочетами <i>Понимает:</i>	<i>Знает:</i> Режимы хранения с.х. продукции, но допускает много негрубых ошибок <i>Умеет:</i> Обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции не в полном объеме с некоторыми негрубыми ошибками <i>Владеет:</i> Способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции с некоторыми недочетами	<i>Знает:</i> Основные режимы хранения с.х. продукции, но имеют место грубые ошибки <i>Умеет:</i> Обосновать основные режимы хранения сельскохозяйственной продукции с грубыми ошибками <i>Владеет:</i> Способностью обосновать основные режимы хранения сельскохозяйственной продукции с грубыми ошибками

					продукции	методы обоснования режимов хранения сельскохозяйственной продукции		
--	--	--	--	--	-----------	--	--	--

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования**

*Примеры вопросов для защиты практических работ:*

1. Опишите назначение, устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования, применяемых для растениеводства и животноводства.

**7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)**

*Компетенции<sup>1</sup>:*

ПКОС-4 – Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства;

ПКОС-5 - Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции.

**Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Свойства почвы. Способы обработки почвы. Агротехнические требования к основной обработке почвы.
2. Способы движения агрегатов при обработке почвы. Классификация почвообрабатывающих машин.
3. Фрезы для сплошной и междурядной обработки. Их преимущества и недостатки.
4. Разновидности плугов. Устройство плуга лемешного навесной ПЛН-5-35.
5. Агротехнические требования к предпосевной обработке почвы. Назначение и рабочие органы борон. Устройство тяжелой зубовой бороны БЗТС-1,0.
6. Назначение почвообрабатывающих технических средств с дисковыми рабочими органами. Устройство гидрофицированного дискового луцильника ЛДГ-5А и дисковой бороны БДТ-3,0.
7. Назначение и рабочие органы культиваторов для сплошной обработки почвы. Устройство культиватора КШП-8.
8. Назначение, рабочие органы и устройство комбинированных агрегатов обработки почвы.
9. Виды и свойства удобрений. Агротехнические требования к внесению минеральных

---

<sup>1</sup>Все вопросы к дифференцированному зачету и экзамену, а также практические задания для проведения экзамена и задания к курсовой работе являются комбинированными и позволяют оценить комплексный уровень сформированности компетенций с учетом индикаторов достижений

удобрений. Способы внесения минеральных удобрений.

10. Устройство машин для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5А и МВУ-8.
11. Свойства органических удобрений. Агротехнические требования к внесению органических удобрений.
12. Устройство машин для внесения твёрдых органических удобрений РОУ-6, ПРТ-10.
13. Устройство машины для внесения жидких органических удобрений МЖТ-10.
14. Агротехнические требования к посеву. Способы посева и норма высева семян. Устройство катушечного высевающего аппарата.
15. Классификация посевных машин. Устройство и регулирование зернотуковой сеялки СЗ-3,6А.
16. Агротехнические требования к посадке картофеля. Классификация картофелесажалок.
17. Устройство картофелесажалки КСМ-4, её регулирование.
18. Способы ухода за растениями. Агротехнические требования к уходу за растениями, защитная зона растений.
19. Технические средства ухода за растениями. Устройство культиватора-окучника КОН-2,8П.
20. Способы химической защиты растений. Агротехнические требования к протравливанию семян.
21. Виды протравливания. Устройство шнекового протравливателя семян ПСШ-5.
22. Виды опрыскивания. Агротехнические требования к опрыскиванию растений.
23. Устройство штангового и вентиляторного опрыскивателей ОП-2000.
24. Источник корма и технологии уборки трав. Агротехнические требования к уборке трав на сено.
25. Виды режущих аппаратов. Устройство ротационной косилки КРН-2,1 и косилки-плющилки КПС-5Г.
26. Вспушиватели и грабли ГВР-6, ГВН-4,5. Виды прессов для прессования сена.
27. Устройство рулонных и киповых прессов.
28. Агротехнические требования к заготовке силоса. Технология заготовки силоса.
29. Устройство кормоуборочных комбайнов ЯСК-170, «Дон- 680».
30. Агротехнические требования к заготовке сенажа. Технология заготовки сенажа в бурт и в упаковку, применяемые технические средства.
31. Способы уборки зерновых культур. Классификация зерноуборочных машин.
32. Агротехнические требования к уборке зерновых. Жатка зерноуборочного комбайна «Дон-1500».
33. Технологический процесс зерноуборочного комбайна «Дон-1500». Молотилки зерноуборочных комбайнов.
34. Сепарирующие устройства, накопители и измельчители соломы зерноуборочных комбайнов.
35. Стадии и способы очистки и сортирования зерна. Агротехнические требования к очистке зерна. Классификация зерноочистительных машин.

36. Устройство машин предварительной очистки МПО-50 и ОВС-25.
37. Особенности очистки зерна на семена. Устройство семяочистительной машина СМ-4.
38. Очистка семян от трудноотделимых примесей. Устройство магнитной семяочистительной машины МСМ-0,8.
39. Виды и способы сушки зерна. Устройство барабанной сушилки СЗСБ-8А.
40. Агротехнические требования к сушке зерна. Устройство шахтной сушилки СЗШ-16.
41. Особенности сушки льносемян и трав. Устройство сушилки СКМ-1.
42. Особенности сушки зерна на семена. Устройство напольной сушилки, аэрожелобов, сушилки Шамотонова.
43. Агротехнические требования к возделыванию картофеля. Технология возделывания картофеля.
44. Способы уборки картофеля. Классификация машин для уборки картофеля. Навесной картофелекопатель КТН-2В.
45. Технологический процесс комбайновой уборки картофеля. Устройство картофелеуборочного комбайна КПК-2. Технологический процесс картофелесортировального пункта КСП-25.
46. Особенности возделывания овощей. Агротехнические требования к возделыванию овощей.
47. Рабочие органы срезания ботвы и извлечения из почвы корнеплодов.
48. Очистка корнеплодов. Устройство морковееборочной машины и машин для уборки капусты.
49. Виды мелиорации. Классификация машин для мелиорации.

### **Вопросы к экзамену**

1. Классификация кормов по видам и назначению.
2. Требования к кормам.
3. Способы приготовления кормов.
4. Схемы приготовления кормов.
5. Определение поточно-технологической линии и принципы ее построения.
6. Классификация процессов измельчения.
7. Основные показатели, характеризующие процесс измельчения.
8. Определение затрат энергии на измельчение кормов.
9. Характеристика процесса резания лезвием.
10. Машины для измельчения грубых кормов.
11. Сопротивление корнеплодов резанию.
12. Физико-механические свойства зерновой массы.
13. Основные элементы дробильной камеры.
14. Скалывание.
15. Крошение. Плющение.



16. Растирание.
17. Основы теории влаготепловой обработки кормов.
18. Расход теплоты на влаготепловую обработку кормов.
19. Основные показатели смеси и факторы, влияющие на качество смеси.
20. Кинематика процесса смешивания.
21. Физико-механические свойства навоза.
22. Технологические схемы навозоудаления.
23. Технологические операции при удалении твердого навоза.
24. Технологические операции при удалении жидкого навоза.
25. Классификация навозоуборочных средств.
26. Механические средства для уборки навоза.
27. Гидравлические системы удаления навоза.
28. Типы гидравлических систем удаления навоза.
29. Физиологические основы машинного доения коров.
30. Подготовительные и заключительные операции при подготовке коров к машинному доению.
31. Системы содержания КРС
32. Структурно-технологические схемы первичной обработки молока
33. Регенерация теплоты и ее значение в теплообменных аппаратах
34. Оборудование применяемое для очистки и охлаждения молока
35. Типы ферм и технология содержания овец.
36. Механизация при содержании овец на пастбищах.
37. Механизация производственных процессов при стойловом содержании овец.
38. Механизация уборки навоза.
39. Особенности механизации приготовления кормов.
40. Механизация стрижки и первичной обработки шерсти.
41. Требования, предъявляемые к шерсти, как к сырью.
42. Кормоприготовительные цеха

Тестовое задание № 1

по дисциплине «Механизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

**1. Указать правильный ответ.** Плуг общего назначения:

1. ПЛН-4-35
2. ПОН-2-30
3. ПНЯ-4-42
4. КШП-8

**2. Восполнить фразу:**

В отличие от минеральных, органические удобрения не только обогащают почвы питательными элементами, но и улучшают её ... свойства.

**3. Установить соответствие.** Режущий аппарат косилки КС-2,1:

1. Ротационный
2. Среднего резания
3. Сегментно-пальцевый
4. Барабанный

**4. Указать правильный ответ.** Зерноуборочный комбайн Дон-1500:

1. Предназначен для скашивания зерновых культур
2. Предназначен для скашивания и обмолота зерновых культур
3. Предназначен для скашивания, обмолота и частичной очистки зерновых культур от примесей
4. Предназначен для скашивания, обмолота и полной очистки зерновых культур от примесей

**5. Указать неправильный ответ.** Морковеуборочная машина бывает оснащена:

1. Теревильным устройством
2. Ротационным подкапывающим устройством
3. Дисковым устройством отделения ботвы
4. Устройство отделения прилипшей почвы

### Примерный тест

1. Удаление навоза с применением наземных или подвесных дорог (вагонеток), скребковых и скреперных транспортеров, является способом:
  - пневматическим;
  - механическим;
  - гидравлическим;
  - транспортным.
2. Ширина навозного прохода, который может убирать скреперная установка УС-250:
  - 10-15 см;
  - 0,5-1,0 м;
  - 1,8-3,0 м;
  - 3,0-4,0 м.
3. Вакуум-регулятор предназначен для:
  - создания разряжения;
  - поддержания вакуума в заданных пределах;
  - выравнивания вакуума в камерах пульсатора;
  - преобразования постоянного вакуума в переменный.
4. Мускул, запирающий сосковый канал:
  - сфинктер;
  - молочная цистерна;
  - альвеола;

- окситоцин.

5. Процесс разделения цельного молока на сливки и обезжиренное молоко:

- сепарирование;
- нормализация;
- пастеризация;
- гомогенизация

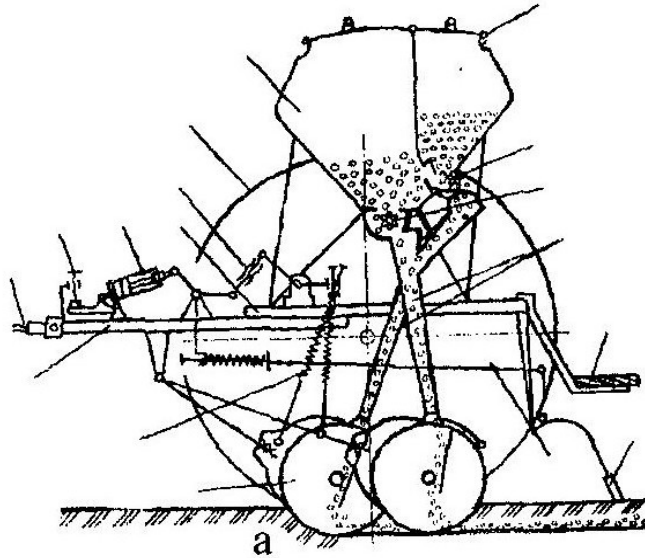
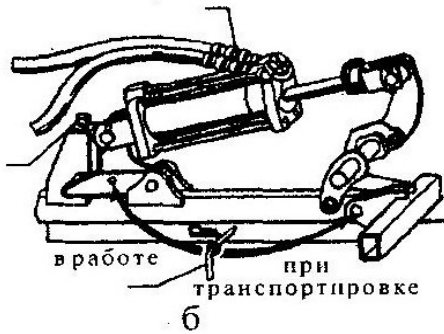
### **Пример рабочей тетради**

## ПОСЕВНЫЕ И ПОСАДОЧНЫЕ МАШИНЫ СЕЯЛКИ ДЛЯ РЯДОВОГО ПОСЕВА

Сеялка СЗ-3,6. Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

Устройство

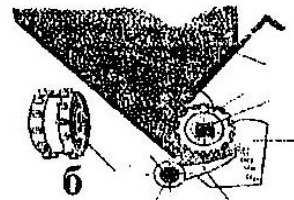
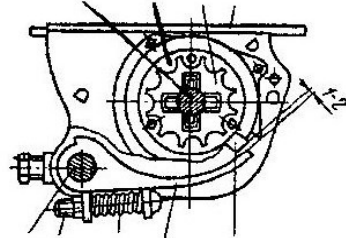
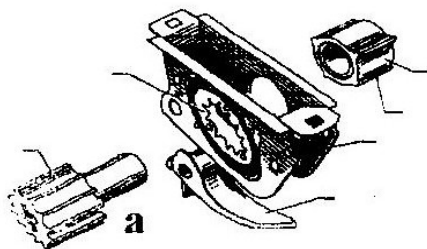


а - общий вид; б - регулятор глубины хода сошников и механизм их подъема.

1 - сошник; 2 - штанга с пружиной;  
3 - сница; 4 - прицепное устройство; 5 - регулятор заглубления; 6 - гидроцилиндр; 7 - рама;  
8 - винтовая стяжка; 9 - опорно-приводное колесо; 10 - зерновой бункер; 11 - туковый бункер;  
12 - туковысевающий аппарат; 13 - семявысевающий аппарат; 14 - семяпровод; 15 - подножка; 16 - загортач.

Процесс работы \_\_\_\_\_

### РАБОЧИЕ ОРГАНЫ ВЫСЕВАЮЩИЕ АППАРАТЫ Устройство



а - семявысевающий: 1 - катушка; 2 - клапан; 3 - розетка; 4 - корпус; 5 - муфта; 6 - болт; 7 - пружина; 8 - вал катушки.

б - туковысевающий, катушечно-штифтовый: 1 - корпус; 2 - клапан; 3 - вал клапанов; 4 - заслонка; 5 - катушка; 6 - вал катушек.

Процесс работы \_\_\_\_\_

Регулировки:

Норма высева семян

1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

Доза высева удобрений

1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_



СЕМЯПРОВОД

Тип \_\_\_\_\_

Назначение \_\_\_\_\_



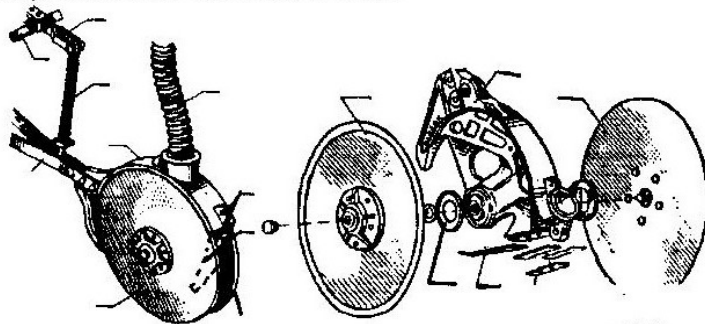
ЗАГОРТАЧ

Тип \_\_\_\_\_

Назначение \_\_\_\_\_

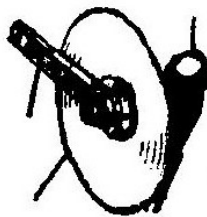
СОШНИКИ СЕЯЛКИ

Двухдисковый однострочечный



1 - диск левый; 2 - поводок; 3 - квадратный вал; 4 - вилка; 5 - штанга с пружиной; 6 - корпус сошника; 7 - семяпровод; 8 - чистик; 9 - семянаправитель; 10 - диск правый; 11 - сальник.

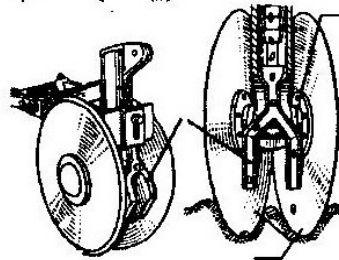
СЗ-3,6; СЗТ-3,6; СЗП-3,6



Однодисковый:

1 - диск; 2 - поводок;  
3 - раструб.

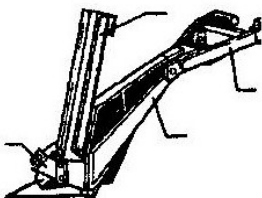
СЗ-3,6А-01 (СЗО-3,6)



Двухдисковый  
двухстрочечный:

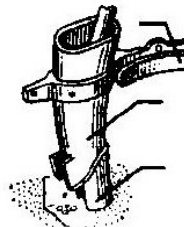
1 - делительная воронка;  
2 - ось; 3 - диски.

СЗ-3,6А-04 (СЗУ-3,6)



1 - наральник; 2 -  
раструб; 3 - поводок;  
4 - корпус.

СЗ-3,6А-02 (СЗЛ-3,6)



Анкерный:

1 - наральник; 2 - раструб;  
3 - поводок.

СЗ-3,6А-03 (СЗА-3,6)

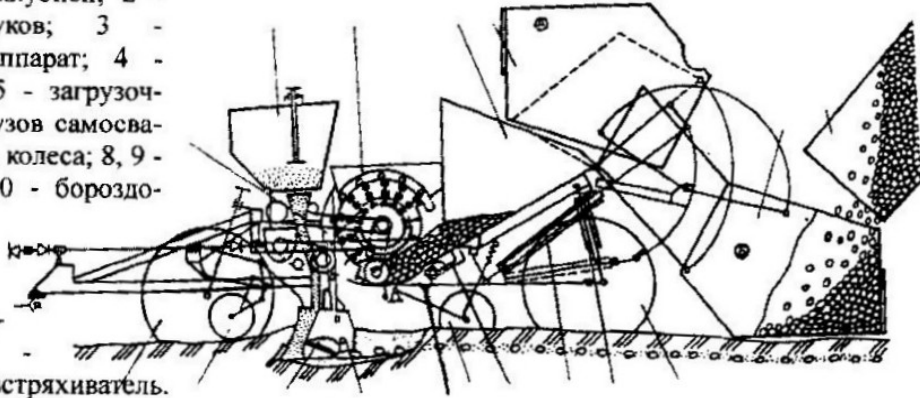
## САЖАЛКИ

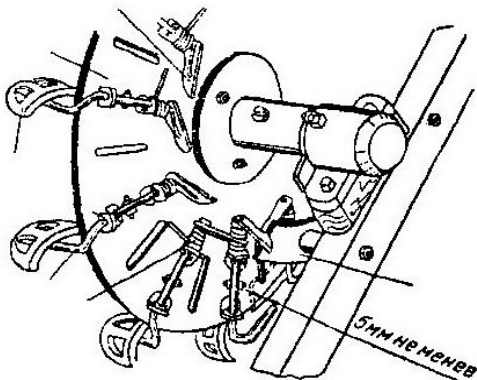
Картофелесажалка КСМ-4. Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

### Устройство

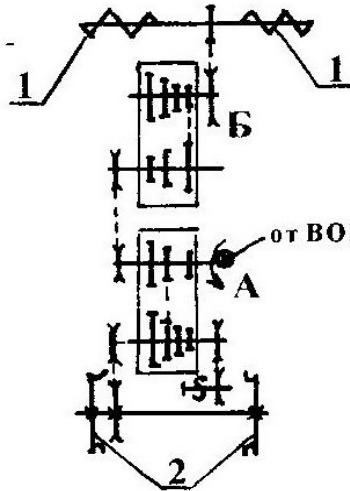
1 - направлятель клубней; 2 - бункер для туков; 3 - высаживающий аппарат; 4 - рабочий бункер; 5 - загрузочный бункер; 6 - кузов самосвала; 7, 14 - опорные колеса; 8, 9 - гидроцилиндры; 10 - бороздо-закрывающие диски; 11 - сошник; 12 - отвальчик; 13 - копирующее колесо; 15 - боро-шитель; 16 - встряхиватель.





**Высаживающий аппарат**

1 - пружина; 2 - зажим; 3 - ложечка; 4 - диск; 5 - рычажок; 6 - шина-копир.

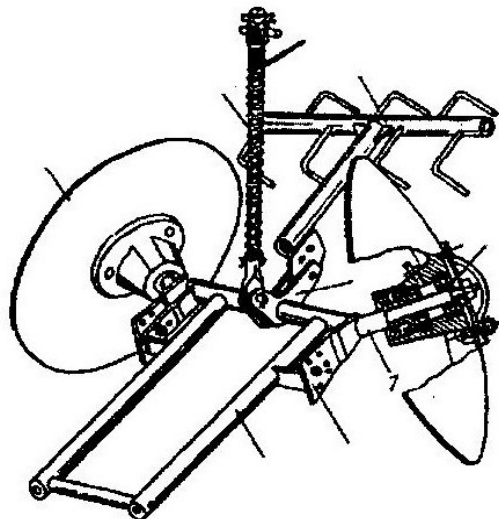
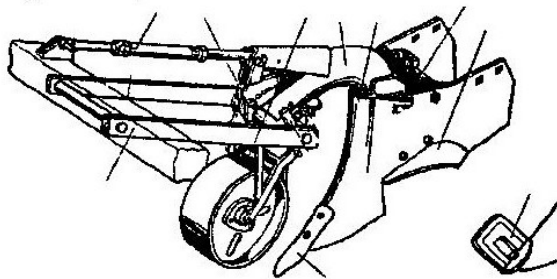


**Схема механизма передач**

1 - туковысевающий аппарат; 2 - высаживающий аппарат.

**Сошник**

1 - верхняя тяга; 2 - замок-фиксатор; 3 - копирующее колесо; 4 - кронштейн; 5 - корпус сошника для полей, не засоренных камнями; 6 - туконаправляющий лоток; 7 - отвальчик; 8 - копир-камнеотражатель; 9 - нарральник; 10 - тяга.



**Бороздозакрывающие диски**

1 - диски; 2 - пружина нажимной штанги; 3 - нажимная штанга; 4 - боронка; 5 - полуось дисков; 6 - косынка с отверстиями; 7 - рамка.

Процесс работы \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Регулировки:**

Количество высаживаемых клубней

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_

Зазор между боковиной и ложечкой \_\_\_\_\_

Глубина заделки клубней \_\_\_\_\_

Положение опорных колес \_\_\_\_\_

Положение бороздозакрывающих дисков \_\_\_\_\_

Доза внесения удобрений \_\_\_\_\_

## **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

### **Тестовые задания**

#### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Зачет с оценкой**

#### ***Критерии оценки на зачете с оценкой***

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«не зачтено»** - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется



обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## **Экзамен**

### ***Критерии оценивания экзамена:***

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	<a href="#">Хазанов Е.Е., Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов; Под ред. Е.Е. Хазанова. - СПб.: Лань, 2016. - 352 с.</a> Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/71770#book_name">https://e.lanbook.com/book/71770#book_name</a> (дата обращения 14.08.2020)	Всех разделов	4	Электронный ресурс
2	Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В.И. Трухачев, И.В. Атанов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 380 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/79333">https://e.lanbook.com/book/79333</a> (дата обращения 14.08.2020)	Всех разделов	4	Электронный ресурс
3	Патрин, П.А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства : учебное пособие / П.А. Патрин, А.Ф. Кондратов. — Новосибирск : НГАУ, 2013. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/44522">https://e.lanbook.com/book/44522</a> (дата обращения 14.08.2020)	Всех разделов	4	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	5	6	7
1	Механизация и электрификация сельского хозяйства: Теоретический и научно - практический журнал. - М.: ООО "Форенс", 1930- . – ISSN 0206-572X, 2003-2016	Всех	4	1
2	Механизация и автоматизация животноводства: Учебник. / А.Ф. Князев, Е.И. Резник, С.В. Рыжов - М.: КолосС, 2004. - 375 с.: ил.	Все разделы	4	45
3	Фролов, В.Ю. Машины и технологии в молочном животноводстве : учебное пособие / В.Ю. Фролов, Д.П. Сысоев, С.М. Сидоренко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 308 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91875">https://e.lanbook.com/book/91875</a> (дата обращения 14.08.2020)	Все разделы	4	Электронный ресурс
4	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / Под ред. А.П.Тарасенко, М., КолосС, 2002,	Все разделы	4	203

	551с			
5	Белянчиков Н.Н., Механизация животноводства и кормоприготовления [Текст]: учебник / Н.Н. Белянчиков, А.И. Смирнов, М., Агропромиздат, 1990, 432с	Все разделы	4	154

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	Электронно-библиотечная система «Рукопт»	Универсальная	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
10. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Описание устройства, назначения, принципа работы и регулировок изучаемых машин и оборудования
Подготовка к экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

### 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет, в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю
4.	Реферативная и наукометрическая база данных WebofScience	Универсальная	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a> Доступ с IP-адреса академии
5.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a> Доступ с IP-адреса академии
6.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	<a href="https://www.springernature.com/">https://www.springernature.com/</a> Доступ с IP-адреса академии
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
8.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
9.	Информационно-справочная	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDiL/">http://www.cnsnb.ru/AKDiL/</a>

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
	система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)		Доступ свободный

### 11.3 Доступ к сети Интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

### 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> Помещение № 225. Количество посадочных мест: <u>80</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – компьютер, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, КОМПАС-Viewerv17, 1С-Предприятие
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> Помещение № К-1. Количество посадочных мест: <u>38</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, телевизор, акустическая система, макеты: смеситель С-3, измельчитель «Волгарь», измельчитель ИСК-5, кормораздатчики КТУ-10, РСР-10, навозоуборочные средства ТСН-160, УС-15, стенды: доильный аппарат, фрагменты доильных установок, установка пластинчатая пастеризационно-охладительная, сепаратор молочный, резервуар охладитель молока, автопоилка, комплект плакатов с технологическими схемами. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного

<b>Наименование специальных помещений</b>	<b>Оснащенность специальных помещений</b>
Помещение № <u>К-3</u> . Количество посадочных мест: <u>16</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, наглядные пособия, плакаты, элементы доильной установки АДМ-8 (часть молокопровода, часть вакуумпровода, подвесная часть, молокосорбник-воздухоразделитель), молочный насос, универсальная вакуумная установка УВУ-60/45, макеты с деталями доильного аппарата «Майга», «Волга», доильный аппарат «Волга». Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.
<b><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</i></b> Помещение № <u>К-5 Эллинг</u> . Количество посадочных мест: <u>25</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – телевизор с DVD, трактор Т-25А, трактор МТЗ-80, трактор TERRION ATM 3180, трактор ДТ-75М, автомобиль УАЗ-469, селекционный комбайн TERRION-SAMPO SR2010, комплект диагностического оборудования мотор-тестер 4897, стенд КИ-968, стенд КИ-2205.06, набор ремонтного оборудования. Лабораторное оборудование - лаборатория топлив и масел. Программное обеспечение: Microsoft Windows, MicrosoftOffice
<b><i>Открытая площадка сельскохозяйственных машин</i></b> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Борона дисковая навесная сельскохозяйственная БДН-2,4*2Н, грабли-ворошилка сельскохозяйственные ГВВ – 5А, косилка-измельчитель сельскохозяйственная КИР-1,5М, плуг 3х корпусный навесной ПОН-3-35(оборотный), пресс-подборщик рулонный сельскохозяйственный ППР-120, прицеп 2ПТС-4 6409хх78, прицеп ПТС-11 – 2 шт., борона БЗСС, борона БСО-4, комбайн ЯСК-170, косилка КР-1800, косилка КСФ-2.1, опрыскиватель ОПШ-1,5, плуг ПБН-75, плуг ПЛН-3-35 – 3 шт., плуг ПН-1-35, пресс-подборщик, фреза навесная КФ-1,6.
<b><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i></b> Помещение № <u>109</u> . Количество посадочных мест: <u>12</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным система. Кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<b><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i></b> Помещение № <u>318</u> . Количество посадочных мест: <u>12</u> .	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и локальную

<b>Наименование специальных помещений</b>	<b>Оснащенность специальных помещений</b>
<p>Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i></b> Помещение № <u>341</u>. Количество посадочных мест:<u>6</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт., кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></b> Помещения № <u>210</u>, № <u>328</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение: MicrosoftWindows, MicrosoftOffice.</p>
<p><b><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></b> Помещения № <u>236</u>, № <u>312</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение: MicrosoftWindows,</p>



Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
	MicrosoftOffice.

### **13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2019 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины

*Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и  
животноводства*

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	26.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	26.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2019 – 2023 учебные года**

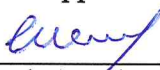

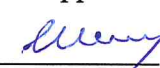

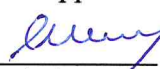

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

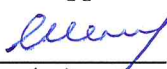

В рабочую программу дисциплины

*Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и  
животноводства*

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующег о кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методическо й комиссии, виза председателя учебно-методическо й комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол №11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных	Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол №11  (подпись)

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующег о кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методическо й комиссии, виза председателя учебно-методическо й комиссии факультета
	справочных систем	осуществлении образовательного процесса по дисциплине		
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	Обновлен перечень материально-техническог о обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2019 – 2023 учебные года**

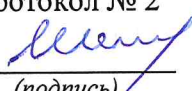

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

*Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и  
животноводства*

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	В связи с утверждением Профессионального стандарта 35.03.06 Агроинженерия: «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002) внесены изменения в подраздел 2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения (п. 2.3.1, п.2.3.2, п.2.3.3) рабочей программы дисциплины	06.10.2020 г. Протокол № 2  (подпись)	07.10.2020 г. Протокол № 2  (подпись)

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.21. «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль)	<i>Предпринимательство в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции</i>
Квалификация	<i>бакалавр</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Год начала подготовки	<i>2019</i>
Факультет	<i>технологический</i>
Выпускающая кафедра	<i>Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</i>
Кафедра-разработчик	<i>Механизация сельскохозяйственного производства</i>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<i>216/ 6</i>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<i>зачет с оценкой, экзамен</i>

Лекции – 34 ч.

Практические занятия – 68 ч.

Самостоятельная работа – 108,75 ч.

Ярославль, 2020 г.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

### Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-4	Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства	ПКОС-4.1 Реализует технологии производства продукции животноводства		
		Технологии производства продукции животноводства	Реализовывать технологии производства продукции животноводства	Способностью технологии производства продукции животноводства
ПКОС-5	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	ПКОС-5.1 Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции		
		Режимы хранения с.х. продукции	Обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Способностью режимы хранения сельскохозяйственной продукции

### Краткое содержание дисциплины:

При изучении дисциплины студенты знакомятся с устройством сельскохозяйственных машин, машин и оборудования для животноводства, для ветеринарно-санитарных работ и создания микроклимата в животноводческих помещениях