

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Инженерный факультет  
Кафедра «Механизация сельскохозяйственного производства»

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

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*Механизация и автоматизация технологических процессов  
животноводства*

*(наименование учебной дисциплины (модуля))*

**Уровень высшего образования**

*бакалавриат*

*(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей  
квалификации)*

**Программа**

*прикладного бакалавриата*

*(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)*

**Направление(я) подготовки**

*35.03.07 «Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной продукции»*

*(код и наименование направления подготовки)*

**Направленность (профиль) образовательной программы**

*Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции*

**Форма обучения**

*заочная*

*(очная, заочная)*

**Срок получения образования по программе**

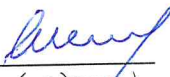
*5 лет*

Ярославль  
2020 г.

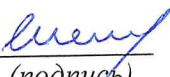
При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства» в основу положены:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1330 от 12.11.2015 г.


2. Учебные планы по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) профиль «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» одобрены Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 7 марта 2017 г. Протокол № 2. Период обучения: 2017 – 2022 гг.

Преподаватель-разработчик  к.т.н., доцент Шешунова Е.В.  
(подпись) (учёная степень, звание)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Механизация сельскохозяйственного производства» 25 августа 2020 г. Протокол № 11


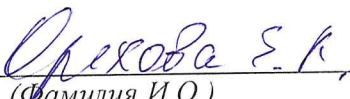
Заведующий кафедрой  к.т.н., доцент Шешунова Е.В.  
(подпись) (учёная степень, звание)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) технологического факультета 27 августа 2020 г. Протокол № 11.


Председатель УМК инженерного факультета  - Зубарева Т.Г.  
(подпись) (учёная степень, звание)

СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования библиотеки

   
(подпись) (Фамилия И.О.)

Декан технологического факультета

 к.с.-х.н., доцент Бушкарева А.С.  
(подпись) (учёная степень, звание)

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	
5.1	Содержание разделов дисциплины	
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	
5.3	Лабораторные работы / практические занятия	
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	
7.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	
7.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
7.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	
7.4.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	
7.4.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, экзамена)	

- 7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций
- 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 8.1 Основная учебная литература
  - 8.2 Дополнительная учебная литература
- 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
  - 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем
  - 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине
- 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
  - Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
- 11
  - 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса
  - 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
- 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине
  - 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности
- 13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
- 14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

**Целью** изучения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства» является: приобретение студентами знаний, умений и практических навыков по технологии, механизации и автоматизации производственных процессов в животноводстве.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение состояния механизации производственных процессов в животноводстве в нашей стране и за рубежом, назначение машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств;
- изучение машин для животноводческих комплексов, малых и семейных ферм;
- получить навыки в выполнении регулировок и наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Номер компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-10	Готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	З-1 Устройство и правила эксплуатации машин и оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм	У-1 Выполнять подбор технологического оборудования для механизированных работ по доставке кормов, их приготовлению к скармливанию, раздаче, кормлению, поению, доению животных, уходу за ними, чистке помещений, регулировке микроклимата в них.	В-1 Организацией выполнения механизированных работ на животноводческих комплексах и механизированных фермах по кормлению, содержанию и уходу за животными.

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части программы бакалавриата.

### 4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	курс 3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>		<b>12,8</b>	<b>12,8</b>
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		8	8
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>		<b>55,4</b>	<b>55,4</b>
Курсовой проект (работа)	КР	-	-
	КП	-	-
<i>Другие виды СР:</i>			
Расчетно-графические работы (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа студента заочной формы обучения		+	+
Подготовка к тестированию		+	+
Подготовка к защите лабораторных работ		+	+
Подготовка к аудиторным контрольным работам		+	+
<b>Контроль</b>		<b>3,8</b>	<b>3,8</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э), защита КП (КР))		3	3
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

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

**5.1 Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах (ДЕ)	В результате изучения дисциплины обучающиеся:
1	Основные производственные процессы на животноводческих фермах	ПК-10	ДЕ-1. Технологические принципы содержания животных. Основные схемы технологических процессов на молочных, свиноводческих, овцеводческих и птицеводческих фермах по линиям: водоснабжения и поения животных; кормления и раздачи кормов; удаления и обработки навоза; доения коров и первичной обработки молока.	З-1 У-1 В-1
2	Механизация подготовки кормов к скармливанию	ПК-10	ДЕ-2. Зоотехнические требования к обработке кормов. Технологические схемы приготовления кормов. Машины для измельчения грубых кормов. Способы подготовки кормов и скармливанию. Технология обработки грубых кормов. Классификация, устройство, рабочий процесс и использование измельчителей грубых кормов. Технология обработки корнеклубнеплодов. Классификация, устройство, рабочий процесс и использование машин для обработки корнеклубнеплодов. Технология обработки пищевых отходов. Кормозапарники и варочные котлы. Технология обработки концентрированных кормов. Классификация, устройство, рабочий процесс и использование машин для обработки концентрированных кормов. Дозирование и смешивание кормов. Классификация, устройство и рабочий процесс дозаторов и смесителей. Механизация введения добавок в	З-1 У-1 В-1



			многокомпонентные смеси. Кормопригот-овительные агрегаты.	
3	Кормоприготовительные цехи	ПК-10	ДЕ-3. Основные виды кормовых смесей и технологические схемы их приготовления. Классификация кормоприготовительных предприятий. Кормоцехи для приготовления сухих, полувлажных и влажных кормовых смесей. Кормоцехи для обработки соломы и сена. Кормоцехи для обработки и приготовления полнорационных гранулированных и брикетированных кормов. Вспомогательное технологическое оборудование кормоцехов и кормовых линий. Методика расчета и подбора технологического оборудования кормоцеха.	3-1 У-1 В-1
4	Механизация погрузочно – разгрузочных и транспортных работ	ПК-10	ДЕ-4. Технологические перемещения кормов от места хранения к месту их переработки и потребления в зависимости от способа содержания животных и птиц. Погрузчики и транспортеры кормов. Машины для доставки и загрузки сыпучих кормов. Универсальные погрузчики. Установки и насосы для погрузки и транспортировки навоза. Универсальные тракторные прицепы и полуприцепы. Хранилища кормов со стационарным оборудованием для загрузки и выгрузки кормов.	3-1 У-1 В-1
5	Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	ПК-10	ДЕ-5. Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения. Классификация машин и аппаратов для подъема и нагнетания воды. Водонапорные башни. Автопоилки и водораздатчики. Особенности автопоилок для свиней, овец и птиц.	3-1 У-1 В-1

			Водоснабжение культурных пастбищ. Размещение, устройство и эксплуатация водопойных пунктов. Нормы потребления воды. Методика расчета водоснабжения.	
6	Механизация раздачи кормов	ПК-10	ДЕ-6. Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов. Самокормушки. Конструктивные особенности и устройство оборудования для раздачи кормов свиньям и птице. Оборудование для нормированной выдачи кормов. Установки для выпойки телят.	3-1 У-1 В-1
7	Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	ПК-10	ДЕ-7. Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников, транспортирования навоза к навозохранилищам и подготовки навоза и помета к использованию. Обеззараживание навоза. Оборудование и сооружения для биологической переработки навоза и помета. Перспективные способы утилизации навоза и помета. Биогазовые установки. Методика выбора средств уборки, транспортирования, переработки навоза и помета.	3-1 У-1 В-1
8	Механизация создания микроклимата	ПК-10	ДЕ-8. Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования. Котлы-парообразователи и оборудование для получения горячей воды и теплоты. Тепловые насосы. Вентиляционное и отопительное оборудование. Теплогенераторы, калориферы, воздуховоды.	3-1 У-1 В-1
9	Механизация доения коров	ПК-10	ДЕ-9. Общее устройство и принцип действия доильной машины. Устройство и принцип	3-1 У-1 В-1

			работы доильных аппаратов. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров. Доильные установки для доения в стойлах, доильных залах и пастбищных условиях. Оборудование для мойки и дезинфекции доильных аппаратов и молокопроводящих линий.	
10	Механизация первичной обработки молока	ПК-10	ДЕ-10. Основные технологические схемы первичной обработки молока. Оборудование для учета, очистки и охлаждения молока. Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока. Технологические схемы и оборудование прифермских цехов и мини-заводов по переработке молока. Средства для очистки и дезинфекции доильно-молочного и перерабатывающего оборудования	3-1 У-1 В-1
11	Механизация ветеринарно – санитарных работ	ПК-10	ДЕ-11. Технические средства для ветеринарного обслуживания и дезинфекции помещений, выгульных площадок и установок. Оборудование для профилактической обработки и купки овец. Установки для принудительного моциона. Установки для чесания и борьбы с эктопаразитами.	3-1 У-1 В-1
12	Комплексная механизация птицеводства	ПК-10	ДЕ-12. Типы и мощность птицеводческих предприятий. Оборудование для выращивания молодняка. Комплекты оборудования клеточного и напольного содержания кур-несушек. Основное и вспомогательное оборудование инкубатория. Оборудование для выращивания и содержания бройлеров и перепелок. Особенности механизации поения, раздачи кормов, удалении помета и микроклимата. Машины и	3-1 У-1 В-1

			оборудование для обработки, сортирования и укладки яиц: типы, устройства, рабочий процесс. Механизированные яйцесклады. Машины для забоя и переработки продукции птицеводства.	
13	Комплексная механизация овцеводства	ПК-10	ДЕ-13. Типы ферм, технология и комплекты оборудования в овцеводстве. Оборудование для стойлового содержания овец и ограждения оцарков. Оборудование для выращивания ягнят. Загонная пастьба овец. Особенности механизации поения, приготовления и раздачи кормов, навозоудаления. Механизация стрижки овец. Классификация оборудования для стрижки. Устройство, работа и регулировки стригальных машинок. Общее устройство и оборудование стационарных и передвижных стригальных пунктов. Правила эксплуатации и уход за стригальным оборудованием. Оборудование для учета и первичной обработки шерсти.	З-1 У-1 В-1

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

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)*			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)**
			Л	ЛР	ПЗ	
1	3	Основные производственные процессы на животноводческих фермах	-		-	Р
2	3	Механизация подготовки кормов к скармливанию	1		2	Т, УО
3	3	Кормоприготовительные цехи	-		-	Р
4	3	Механизация погрузочно-разгрузочных работ	-		-	Кр

		транспортных работ				
5	3	Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	1		-	УО
6	3	Механизация раздачи кормов	1		2	Т, УО
7	3	Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	-		2	УО, Кр
8	3	Механизация создания микроклимата	-		-	Р
9	3	Механизация доения коров	1		2	Т, УО
10	3	Механизация первичной обработки молока	-		-	Р
11	3	Механизация ветеринарно – санитарных работ	-		-	Р
12	3	Комплексная механизация птицеводства	-		-	Р
13	3	Комплексная механизация овцеводства	-		-	Р
<b>ИТОГО:</b>			<b>4</b>		<b>8</b>	<b>–</b>

### 5.3 Практические работы

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование практических работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Механизация подготовки кормов к скармливанию	ПЗ №1. Изучение оборудования для измельчения зерновых кормов	2
2	3	Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	ПЗ №2. Изучение оборудования для уборки навоза из животноводческих помещений.	2
3	3	Механизация раздачи кормов	ПЗ №3. Изучение мобильных (миксерных) кормораздатчиков.	2
4	3	Механизация доения коров	ПЗ №4. Изучение доильных агрегатов и установок для доения в доильных залах и на пастбищах.	2
<b>ИТОГО:</b>				<b>8</b>

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

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

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, тестированию, контрольной работе;
- выполнение домашних и контрольных работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.).

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Основные производственные процессы на животноводческих фермах	Подготовка реферата	3
2	3	Механизация подготовки кормов к скармливанию	Подготовка к устному опросу	4
			Подготовка к тестированию	3
3	3	Кормоприготовительные цехи	Подготовка реферата	3
4	3	Механизация погрузочно – разгрузочных и транспортных работ	Подготовка к контрольной работе	3
5	3	Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	Подготовка к устному опросу	3
6	3	Механизация раздачи кормов	Подготовка к устному опросу	4
			Подготовка к тестированию	3
7	3	Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	Подготовка к устному опросу	4
			Подготовка к контрольной работе	3
8	3	Механизация создания микроклимата	Подготовка реферата	3
9	3	Механизация доения коров	Подготовка к устному опросу	4
			Подготовка к тестированию	3

10	3	Механизация первичной обработки молока	Подготовка реферата	3
11	3	Механизация ветеринарно – санитарных работ	Подготовка реферата	3
12	3	Комплексная механизация птицеводства	Подготовка реферата	3
13	3	Комплексная механизация овцеводства	Подготовка реферата	3,4
Подготовка к зачету				3
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>55,4</b>

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: Курсовое и дипломное проектирование по механизации, электрификации и автоматизации в животноводстве [Электронный ресурс]: Учебное пособие. / Т.Г. Зубарева, П.А. Лагунова, А.М. Малинина, М.В. Саврасов, Е.В. Шешунова - Ярославль: ЯГСХА, 2009. -205 с.

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

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «*Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства*».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «*Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства*» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета.

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

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	<i>ПК-10 - готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства</i>
2	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства

3	<b>Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства</b>
3	Оборудование для первичной переработки сельскохозяйственной продукции
1,2,3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

## 7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные производственные процессы на животноводческих фермах	ПК-10	Реферат
2	Механизация подготовки кормов к скармливанию	ПК-10	Тестирование, устный опрос
3	Кормоприготовительные цехи	ПК-10	устный опрос
4	Механизация погрузочно – разгрузочных и транспортных работ	ПК-10	Тестирование, устный опрос
5	Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	ПК-10	устный опрос
6	Механизация раздачи кормов	ПК-10	Тестирование, устный опрос
7	Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	ПК-10	устный опрос
8	Механизация создания микроклимата	ПК-10	Реферат
9	Механизация доения коров	ПК-10	устный опрос
10	Механизация первичной обработки молока	ПК-10	устный опрос
11	Механизация ветеринарно – санитарных работ	ПК-10	Индивидуально домашнее задание
12	Комплексная механизация птицеводства	ПК-10	Тестирование, устный опрос
13	Комплексная механизация овцеводства	ПК-10	Тестирование, устный опрос



**7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	не удовл./не зачтено

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	не удовл./не зачтено
ПК-10	Готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции животноводства	<b>Знать:</b> основные отрасли животноводства; устройство и правила эксплуатации машин и оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм; устройство и правила эксплуатации оборудования для создания и поддержания оптимального микроклимата в животноводческих помещениях; классификацию кормов, технологии их заготовки, приготовления, хранения и раздачи; основы нормированного кормления; технологию содержания, технологическое оборудование для кормления и ухода за различными половозрастными группами животных; технологию и оборудование для удаления навоза, смены подстилки, уборки помещений, стойл, проходов; технологию и установки для машинного доения и первичной обработки молока. <b>Уметь:</b> выполнять	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия, Компьютерная симуляция Технология анализа конкретных ситуаций (метод кейса)	Билеты к зачету	<b>Знает:</b> устройство и правила эксплуатации машин и оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм; устройство и правила эксплуатации оборудования для создания и поддержания оптимального микроклимата в животноводческих помещениях; технологии их заготовки, приготовления, хранения и раздачи; основы нормированного кормления; технологию содержания, устройство оборудования для удаления навоза, смены подстилки, уборки помещений, стойл, проходов; современные установки для машинного доения и первичной обработки молока; основы ветеринарного обслуживания ферм. <b>Умеет:</b> выполнять регулировку микроклимата в помещениях для содержания с.х. животных; проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, микроклимата, водоснабжения, навозоудаления, ветеринарно-	<b>Знает:</b> устройство и оборудования для создания микроклимата в животноводческих помещениях; классификацию кормов, технологии их заготовки, приготовления, хранения и раздачи; основы нормированного кормления; оборудование для удаления навоза, технологию и установки для машинного доения и первичной обработки молока. <b>Умеет:</b> выполнять подбор технологического оборудования для механизированных работ по доставке кормов, их приготовлению к скармливанию, раздаче, кормлению, доению животных, уходу за ними, чистке помещений, иметь навыки оператора по обслуживанию коров и молодняка КРС; коровнике; регулировать доильные аппараты и установки, машины и аппараты для учета, первичной обработки молока.	<b>Знает:</b> - основные отрасли животноводства; устройство машин и оборудования животноводческих комплексов; <b>Умеет:</b> определять потребность фермы в воде, насосах, водоподъемных машинах; устанавливать основные показатели микроклимата в <b>Владеет:</b> техникой приучения молочных коров к машинному доению - техникой использования в животноводстве аэрозольной дезинфекционной техники, мобильных и прицепных ветеринарно-санитарных агрегатов, моечно-дезинфекционных машин.	<b>Не знает:</b> - основные отрасли животноводства; устройство машин и оборудования животноводческих комплексов; <b>Не умеет:</b> определять потребность фермы в воде, насосах, водоподъемных машинах; устанавливать основные показатели микроклимата в <b>Не владеет:</b> техникой приучения молочных коров к машинному доению - техникой использования в животноводстве аэрозольной дезинфекционной техники, мобильных и прицепных ветеринарно-санитарных агрегатов, моечно-дезинфекционных машин.

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	не удовл./не зачтено
		<p>работ; определять технологию, способы обработки грубых, сочных и консервированных кормов и их соответствие зоотехническим требованиям; определять качество приготовления кормовых смесей (влажных и сухих) в кормоцехах; иметь навыки оператора по обслуживанию коров и молодняка КРС; исследовать неравномерность кормораздачи на фермах с последующей регулировкой системы кормораздачи на оптимальный режим; определять потребность фермы в воде, насосах, водоподъемных машинах; устанавливать основные показатели микроклимата в коровнике; регулировать доильные аппараты и установки, машины и аппараты для учета, первичной обработки и частичной переработки молока.</p> <p><b>Владеть:</b> организацией</p>			<p><b>Владеет:</b> включая подготовительные и заключительные операции (подмывание вымени, массаж и др.); техникой контроля работы доильных установок, учета молока, первичной обработки молока, охлаждения молока и др.;</p>	<p><b>Владеет:</b> организацией выполнения механизированных работ на животноводческих комплексах и механизированных фермах по кормлению, содержанию и уходу за животными.; техникой использования на животноводческих фермах измельчителей, дозаторов, смесителей</p>		

## 7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### *Компетенции:*

**ПК-10 - готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства**

Примеры тестовых заданий к зачету по дисциплине (модулю):

*Укажите номер правильного ответа:*

1. Концентрированным называют корм:

- а) полученный естественным или искусственным высушиванием трав до влажности 14...17%;
- б) полученный естественным или искусственным высушиванием отходов зернового производства (стеблей) до влажности 14...17%;
- в) приготовленный из свежескошенной травы и хранящийся в анаэробных условиях;
- г) полученный путем размола зерна злаковых и бобовых культур;
- д) полученных из туш и внутренних органов животных, непригодных для питания человека.

*Укажите номер правильного ответа:*

2. Автопоилка АП-1А предназначена для поения:

- а) КРС;
- б) овец;
- в) птицы;
- г) свиней.

*Укажите номера всех правильных ответов:*

3. Какие из перечисленных ниже установок снабжены манипулятором доения МД – Ф – 1:

- а) УДА – 16А (Ёлочка);
- б) УДА – 8А (Тандем);
- в) АДМ – 8.

*Укажите номер правильного ответа:*

4. Какой температурный режим соответствует длительной пастеризации молока:

- а) 85 – 90° С без выдержки;
- б) 72 – 75° С с выдержкой 20 – 30 сек.;
- в) 62 – 63° С с выдержкой 30 мин.;
- г) 35 – 45° С без выдержки.

*Укажите номер правильного ответа:*

5. В мойке-измельчителе ИКМ -5, камни из моечной ванны удаляются при помощи:

- а) шнека;
- б) ленточного транспортера;
- в) скребкового транспортера.

## Вопросы к зачету по дисциплине (модулю):

1. Основные способы измельчения дроблением. Свободный удар.
2. Основные технологические операции первичной обработки молока.
3. Основные понятия комплексной механизации: уровень механизации, система машин, машина, установка, агрегат, комплект оборудования.
4. Механизм разрушения твердого тела. Измельчение. Показатели, характеризующие измельчение. Виды резания.
5. Поточно-технологическая линия. Параметры ПТЛ. Общая структура системы машин и технологий для животноводства.
6. Зоотехнические требования к обработке кормов. Классификация кормов по видам и назначениям.
7. Способы приготовления кормов к скармливанию. Основные технологические схемы приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов. Обработка пищевых отходов.
8. Содержание раздела «Механизация животноводства». Основные термины и определения: технология производства, технологический процесс, технологическая операция.
9. Способы подготовки кормов к скармливанию и машины для обработки кормов (таблица).
10. Типы гидравлических систем (самотечная, лотково-отстойная, рециркулярно-лотковая и лотково-смывная).
11. Технологические операции с твердым и жидким навозом.
12. Физико-механические свойства навоза. Технологические схемы навозоудаления.
13. Смешивание кормов. Кинематика процесса смешивания.
14. Основные способы измельчения дроблением. Крошение, плющение, растирание.
15. Классификация навозоуборочных средств. Механические средства для уборки навоза.
16. Состав птицеводческих предприятий. Поение птицы. Раздача кормов.
17. Механизация убоя и обработки птицы.
18. Содержание свиней. Механизация производственных процессов на свиноводческих комплексах.
19. Комплекты машин для содержания птицы в клетках. Типы клеточных батарей и механизация производственных процессов.
20. Механизация инкубации яиц. Инкубаторий.
21. Механизация стрижки и обработки шерсти. Требования, предъявляемые к шерсти, как к сырью.
22. Физиологические, зоотехнические и зооинженерные требования к технологическому процессу доения и доильным машинам.
23. Технологический расчет доильных установок.
24. Назначение дезинфекции. Виды дезинфекции и дезинсекции. Технология их проведения.
25. Механизация создания микроклимата в помещениях для животных.
26. Виды дезинфекционных машин для обработки ферм и комплексов.
27. Содержание свиней. Микроклимат свиноводческих помещений.
28. Резервуар для хранения молока ТОМ-2А. Назначение, устройство, эксплуатация.
29. Назначение, устройство и эксплуатация смесителя кормов С-12.
30. Назначение, устройство и эксплуатация доильного аппарата «Волга».
31. Назначение, устройство и эксплуатация унифицированной вакуумной установки УВУ-60/45.
32. Назначение, устройство, эксплуатация доильного агрегата АДМ-8 с молокопроводом.
33. Назначение, устройство, эксплуатация кормораздатчика КТУ-10.
34. Назначение, устройство, эксплуатация измельчителя грубых кормов ИГК-3,0Б.
35. Назначение, устройство и эксплуатация измельчителя «Волгарь-5».
36. Назначение, устройство и эксплуатация дробилки кормов КДУ-2.

37. Назначение, устройство эксплуатация агрегата для приготовления заменителя молока АЗМ-0,8А. Насос эмульсатор.
38. Назначение, устройство и эксплуатация кормоцефа КЦС-200/2000.
39. Назначение, устройство и эксплуатация запарника для приготовления кормов ЗПК-4.
40. Назначение, устройство и эксплуатация агрегата для приготовления кормосмесей АПК-10А.
41. Назначение, устройство и эксплуатация погрузчика стебельчатых кормов ПСК-5.
42. Назначение, устройство и эксплуатация кормоприготовительного цеха ОКЦ-15. Магнитная колонка. Решетный стан.
43. Назначение, устройство, эксплуатация кормоприготовительного цеха КОРК-15. ТК – 5Б.
44. Назначение, устройство и эксплуатация прицепного миксерного кормораздатчика Triolet.
45. Групповой счетчик молока СМГ – 1.
46. Назначение, устройство и эксплуатация измельчителя- смесителя стебельчатых кормов ИСК – 3.
47. Назначение, устройство и технологический процесс работы измельчителя - камнеуловителя ИКМ – 5.
48. Назначение, устройство и технологический процесс работы дробилки безрешетной ДБ – 5.
49. Назначение, устройство и технологический процесс работы агрегата для запаривания картофеля АЗК – 3.
50. Назначение, устройство и технологический процесс работы смесителя мелассы и карбамида СМ – 1,7.
51. Назначение, устройство и технологический процесс работы питателя зеленой массы ПЗМ – 1,5 и дозатора концентрированных кормов ДК – 10.
52. Назначение, устройство и технологический процесс работы фуражира ФН-1,4.
53. Назначение, устройство и технологический процесс работы транспортера для удаления навоза ТСН – 160.
54. Назначение, устройство и технологический процесс работы скреперной установки для удаления навоза УС – 250.
55. Назначение, устройство и технологический процесс работы устройства для транспортировки навоза УТН – 10.
56. Назначение, устройство и технологический процесс работы доильного аппарата ДАЧ – 1.
57. Назначение, устройство и технологический процесс работы доильных установок «Тандем» и «Елочка».
58. Назначение, устройство и технологический процесс работы доильной установки «Елочка» и манипулятора МД – Ф- 1.
59. Назначение, устройство и технологический процесс работы купочной установки ОКВ – 1.
60. Назначение, устройство и технологический процесс работы псеса для шерсти ПГШ- 1 и транспортера ТШ- 0,5.
61. Назначение, устройство и технологический процесс работы стригальной машинки МСУ – 200.
62. Назначение, устройство и технологический процесс работы выносного стригального цеха ВСЦ – 24/200.
63. Назначение, устройство и технологический процесс работы комплекта водопойного оборудования ГАО-4.
64. Сепаратор-молокоочиститель ОМ-1. Устройство принцип действия.
65. Назначение, устройство и технологический процесс работы кормораздатчика КУТ – 3А.
66. Назначение, устройство и технологический процесс работы индивидуального счетчика молока УЗМ – 1.
67. Оборудование для поения КРС при различных способах содержания.

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

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

### **Практическое контрольное задание (контрольная работа)**

***Критерии оценки знаний обучающегося при написании практического контрольного задания (контрольной работы):***

Оценка **«отлично»** – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется студенту, 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 студенту, 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 практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

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

### **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**

### ***Критерии оценки на зачете:***

Оценки «зачтено» и «не зачтено» выставляются по дисциплинам, формой промежуточного 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.



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

### 7.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	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	3	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	3	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	3	Электронный ресурс

### 7.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	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	3	1
2	Механизация и автоматизация животноводства: Учебник. / А.Ф. Князев, Е.И. Резник, С.В. Рыжов - М.: КолосС, 2004. - 375 с.: ил.	Все разделы	3	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	3	Электронный ресурс
4	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / Под ред. А.П.Тарасенко, М., КолосС, 2002, 551с	Все разделы	3	203

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

## 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

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

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. 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.

## 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Организация деятельности обучающегося</b>
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	Работа с конспектом лекций: разбор методик расчета и подбора оборудования, необходимого для кормоприготовления и кормораздачи, доения, поения, первичной обработки молока. Изучения устройства, назначения и принципа действия оборудования кормоприготовления и кормораздачи, доения, поения, первичной обработки молока. Микроклимат животноводческих помещений.
Подготовка к зачету	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

## 10 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»; 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 программного обеспечения учебного процесса

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
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.	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
5.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDiL/">http://www.cnsnb.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный.

### 11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

## 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</b>  Помещение № <u>225</u>.  Количество посадочных мест: <u>80</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – компьютер, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows7, Microsoft Office 2007, КОМПАС-Viewer v17, 1С-Предприятие.</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации</b>  Помещение № <u>К-1</u>.  Количество посадочных мест: <u>38</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.</p> <p>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, РСП-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.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации</b>  Помещение № <u>К-3</u>.  Количество посадочных мест: <u>16</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного 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».</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p><b>Лаборатория кафедры механизации сельскохозяйственной продукции</b>  Помещение № <u>К-5</u>.  Количество посадочных мест: <u>25</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.</p> <p>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.</p>

Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Лабораторное оборудование - лаборатория топлив и масел. Программное обеспечение: Microsoft Windows, MicrosoftOffice.
<b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</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 системам. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b> Помещение № <u>318</u> Количество посадочных мест <u>12</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	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 системам, копир-принтер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b> Помещение № <u>341</u> Количество посадочных мест <u>6</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	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. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> Помещения № <u>210</u> , № <u>328</u> Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70	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 - Microsoft Windows, Microsoft Office.
<b>Помещения для хранения и профилактического</b>	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным

<b>обслуживания учебного оборудования</b> Помещения № 236 № 312 Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	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 - Microsoft Windows, Microsoft Office.
---	---

## **12 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Объем аудиторных занятий: всего 12,8 часа, в т.ч. Л – 4 часа, ПЗ – 8 часов.

Интерактивные занятия составляют 22,5 % от объема аудиторных занятий.

№ п/п	№ курса	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)
1	3	Лекционные занятия	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия	групповые
3	3	Практические занятия	Дискуссии	групповые

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

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

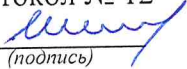
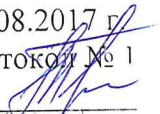
В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения 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: 2017 - 2022 учебные года**  
**Внесенные изменения на 2017/2018 учебный год**

В рабочую программу дисциплины  
Механизация и автоматизация технологических процессов 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	<p>11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:</p> <p>11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса</p> <p>11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.</p>	<p>28.08.2017 г.            Протокол № 12              (подпись)</p>	<p>30.08.2017 г.            Протокол № 1              (подпись)</p>



**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2017 – 2022 учебные года**

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины

*Механизация и автоматизация технологических процессов 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	27.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (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 программного обеспечения учебного процесса	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	27.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (подпись)

№ 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
	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2017 – 2022 учебные года**

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины

*Механизация и автоматизация технологических процессов 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 программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного 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: 2017 – 2022 учебные года**

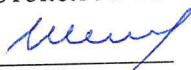
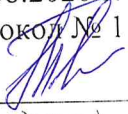
Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

*Механизация и автоматизация технологических процессов 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	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, 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 программного обеспечения учебного процесса	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	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 заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

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

Инженерный факультет



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
(В.В. Морозов)  
\_\_\_\_\_ 2020 г.

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень высшего образования бакалавриат  
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа прикладного бакалавриата  
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения заочная  
(очная, заочная)

Срок получения образования по программе 5 лет


Декан  
технологического  
факультета

  
(подпись)

к.с.-х.н., доцент  
(учёная степень, звание)

Бушкарева А.С.

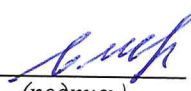
Председатель УМК  
технологического  
факультета

  
(подпись)

-  
(учёная степень, звание)

Зубарева Т.Г.

Заведующий  
выпускающей кафедрой

  
(подпись)

к.с.-х.н., доцент  
(учёная степень, звание)

Сенченко М.А.

Ярославль, 2020г.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

– знать: зооинженерные требования к средствам механизации; систему машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве с учетом особенностей рыночной экономики; особенности механизации производственных процессов в фермерских хозяйствах; пути экономии материальных и энергетических ресурсов;

– уметь: внедрять современные прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве; решить задачи, связанные с расчетом и выбором машин и оборудования для производства продукции животноводства, рационально использовать материальные и энергосберегающие технические средства;

– владеть: Правилами проектирования и комплектования производственные технологических линий животноводческих ферм, комплексов и цехов по производству продукции животноводства. Руководить монтажными и пусконаладочными работами.

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины, час.	
	Всего	курс 3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	<b>12,8</b>	<b>12,8</b>
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>	<b>55,4</b>	<b>55,4</b>
Курсовой проект (работа)	КР	-
	КП	-
<i>Другие виды СР:</i>		
Расчетно-графические работы (РГР)	-	-
Реферат (Реф)	-	-
Контрольная работа студента заочной формы обучения	+	+
Подготовка к тестированию	+	+
Подготовка к защите лабораторных работ	+	+
Подготовка к аудиторным контрольным работам	+	+
<b>Контроль</b>	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КП (КР))	3	3
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>2</b>