

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 10:00:14  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет инженерный  
Кафедра технического обеспечения АПК

Утверждаю

Декан факультета  
Ильин С.Н.



«31» \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2019 г.

Рабочая программа дисциплины  
**«Механизация и технология животноводства»**

Направление подготовки (специальность) 44.03.04 "Профессиональное  
обучение

Направленность (профиль) «Сельское и рыбное хозяйство»  
(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная  
2 курс, семестр 4 / 3 курс

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- освоение знаний о современных технологиях производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов в животноводстве.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить достижения науки и техники в области технологии и механизации животноводства;

-изучить основное энергетическое оборудование современных механизированных и автоматизированных ферм, птицефабрик;

- овладеть основами знаний по устройству, принципам действия, регулировок и эффективной эксплуатации оборудования для сохранения здоровья животных и качественной продуктивности.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Механизация и технология животноводства» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Дисциплина изучается в 4 семестре.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компе-	Результаты освоения	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знать основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода, необходимых для выбора оптимальной технологии и комплекса современных машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач при выборе оптимальной технологии и комплекса современных машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве, опираясь на законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения основных источников и методов поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода.</li> </ul>

	<p>ИД-2<sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач.</p>	<p><b>знать:</b> - приемы поиска информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличие фактов от мнений, интерпретаций и оценок; методы системного подхода при решении поставленных задач.</p> <p><b>уметь:</b> - осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач.</p> <p><b>владеть:</b> - навыками поиска информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; навыками использования законов логики и основ теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; методами и приемами по отличию фактов от мнений, интерпретаций и оценок; Навыками по использованию методов системного подхода при решении поставленных задач.</p>
	<p>ИД-3<sub>УК-1</sub> Владеть методами системного и критического мышления.</p>	<p><b>знать:</b> - методы системного и критического мышления;</p> <p><b>уметь:</b> - использовать методы системного и критического мышления;</p> <p><b>владеть:</b> - навыками по использованию методов системного и критического мышления.</p>

<p>УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>		<p>ИД-1<sub>УК-2</sub> Знать</p> <p>законодательные и нормативные документы; основные этические ограничения, принятые в обществе; основные понятия, методы выработки, принятия обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; методы выбора оптимального решения задач.</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основные положения теории государства и права, законодательные и нормативные документы основные этические ограничения, принятые в обществе; основные понятия, методы выработки, принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; методы выбора оптимального решения задач, регламентирующие технологии содержания животных и правила эксплуатации современных машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- применять законодательные и нормативные документы; основные этические ограничения, принятые в обществе; основные понятия, методы выработки, принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; методы выбора оптимального решения задач.</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками соблюдения норм права и учета этических ограничений, принятых в обществе при выборе технологий содержания животных и эксплуатации современных машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в</p>
		<p>ИД-2<sub>УК-2</sub> Уметь</p> <p>формулировать цели, определять круг задач в рамках поставленной цели; формулировать исходные данные задачи с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- методику постановки цели, определения круга задач в рамках поставленной цели; порядок формулирования исходных данных задачи с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; алгоритм поиска оптимальных способов решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- формулировать цели, определять круг задач в рамках поставленной цели; формулировать исходные данные задачи с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, связанных с существующими технологиями содержания животных и правил эксплуатации современных машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками определения цели, выявления круга задач в рамках поставленной цели; навыками формулирования исходных данных задачи с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; навыком поиска оптимальных способов решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. процессов в</p>

		<p>ИД-3<sub>УК-2</sub> Владеть навыками соблюдения норм права и учета этических ограничений, принятых в обществе</p>	<p><b>знать:</b> - нормы права и учета этических ограничений, принятых в обществе</p> <p><b>уметь:</b> - использовать нормы права и учета этических ограничений, принятых в обществе при выборе технологии и способов механизации животноводства; процессов в животноводстве</p> <p><b>владеть:</b> - навыками соблюдения норм права и учета</p>
ПК-10.	Способен использовать современные профессионально-педагогические технологии, формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики в процессе организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик	<p>ИД-1<sub>ПК-10</sub> Знать методические основы проектирования и применения профессионально-педагогических технологий; формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики, необходимые для организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик; электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик.</p>	<p><b>знать:</b> - методические основы проектирования и применения профессионально-педагогических технологий; формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики, необходимые для организации изучения существующих технологий и средств механизации и автоматизации в животноводстве; электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации изучения предмета механизации и технологии животноводства</p> <p><b>уметь:</b> - проектировать и использовать профессионально-педагогических технологии; использовать формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики, необходимые для организации изучения существующих технологий и средств механизации и автоматизации в животноводстве; электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации изучения предмета механизации и технологии животноводства</p> <p><b>владеть:</b> - навыками проектирования и использования профессионально-педагогических технологии; использовать формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики, необходимые для организации изучения существующих технологий и средств механизации и автоматизации в животноводстве; навыками использования электронными образовательными и информационными ресурсами, необходимых для изучения технологий и механизации животноводства</p>

	<p>ИД-2 <small>ПК-10</small> Уметь          применять          современные          технические          средства обучения и          образовательные          технологии,          использовать          дистанционные          образовательные          технологии,          информационно-          коммуникационные          технологии,          электронные          образовательные и          информационные          ресурсы с учетом          особенностей          преподаваемого          учебного предмета,          курса,          дисциплины(модуля          ), практики.</p>	<p><b>знать:</b>          - современные технические средства обучения и образовательные технологии</p> <p><b>уметь:</b>          - использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы с учетом особенностей преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины(модуля), практики.с учетом особенностей дисциплины «Механизация и технология животноводства»</p> <p><b>владеть:</b>          - навыками применения дистанционных образовательных технологий, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсы с учетом особенностей преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины(модуля), практики.с учетом особенностей дисциплины «Механизация и технология животноводства»</p>
	<p>ИД-3 <small>ПК-10</small> Владеть          методикой          проектирования и          адаптации          профессионально-          педагогических          технологий, форм,          средств и методов          профессионального          обучения и          диагностики          условиям          реализации          программ СПО и          (или) ДПП.</p>	<p><b>знать:</b>          - основы проектирования и адаптации профессионально-педагогических технологий, форм, средств и методов профессионального обучения и диагностики к условиям реализации программ СПО и (или) ДПП.</p> <p><b>уметь:</b>          - проектировать и адаптировать профессионально-педагогические технологии, формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики к условиям реализации программ СПО и (или) ДПП при изучении дисциплины «Механизация и технология животноводства».</p> <p><b>владеть:</b>          - методикой проектирования и адаптации профессионально-педагогических технологий, форм, средств и методов профессионального обучения и</p>

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине 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 Университете 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 Университета 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, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов – 4 з.е.

### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 4, вид отчетности – экзамен (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	144/4	144/4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	54	54
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Семинарские занятия (СЗ)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	-	-



<b>Самостоятельная работа:</b>	30	30
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	34	34
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

### 5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 3, вид отчетности – экзамен (3 курс).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	3 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	144/4	144/4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	14	14
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Семинарские занятия (СЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	60	60
Курсовой проект (КП) <sup>3</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>4</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	66	66
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	8	8
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>2</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

<sup>3</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>4</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ.	лаборат.	самост.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>4 семестр</b>						
<b>1</b>	<b>Технологии производства сельскохозяйственной продукции.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1.1	<b>Введение</b> Современное состояние механизации животноводства в России и Иркутской обл. Эффективность производства продуктов животноводства как биотехнологической системы. Оптимизация структуры отраслей кормопроизводства и животноводства. Работа и функциональные схемы технологических процессов. Основные понятия: аппарат, машина, агрегат, установка, поточно-технологическая линия, комплект оборудования, система машин. Принципы разработки системы технологий и машин в животноводстве. Структура федеральной системы технологий и машин для животноводства	2	-	-	-	-
1.2	<b>Технологии содержания животных и птицы</b> Технологии содержания животных и птицы, зоотехнические требования к средствам механизации животноводства. Производственно-техническая характеристика животноводческих ферм и комплексов. Классификация ферм и комплексов. Генпланы. Внутренняя планировка животноводческих зданий.	2	2	-	-	Опр., К
<b>2</b>	<b>Механизация приготовления и раздачи кормов.</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	
2.	<b>Механизация приготовления</b>	2	2	-	2	Опр., отчет

1	<b>грубых и сочных кормов</b> Машинные технологии заготовки стебельных кормов: силоса, сенажа, монокорма. Зоотехнические требования к машинам. Расчет потребности средств механизации при поточной организации работ в кормопроизводстве.					
2. 2	<b>Механизация приготовления гранулированной муки</b> Основы технологии и оборудование для производства гранулированной витаминной травяной муки. Основы теории и расчета процесса сушки кормов	-	2	-	2	Опр., отчет
2. 3	<b>Механизация измельчения зерновых кормов.</b> Зоотехнические требования. Основы теории измельчения, терминология и основные понятия. Теория и расчет молотковых дробилок. Классификация, конструктивно-технологические схемы, конструкции дробилок.	2	2	-	2	Опр., отчет
2. 4	<b>Механизация измельчения грубых кормов.</b> Зоотехнические требования. Физико-механические свойства грубых кормов. Основы теории резания лезвием и характеристика процесса резания. Расчет измельчителей грубых кормов. Конструктивные схемы, классификации измельчителей грубых кормов	2	2	-	2	Опр., отчет
2. 5	<b>Механизация обработки корнеклубнеплодов.</b> Зоотехнические требования. Теория резания в применении к описанию рабочего процесса измельчения корнеплодов. Технологический расчет моек-корнерезок. Конструктивные схемы, классификация моек-измельчителей корнеклубнеплодов.	-	2	-	2	Опр., отчет
2. 6	<b>Механизация дозирования кормов и приготовления кормовых смесей.</b> Основы теории дозирования сыпучих, трудно сыпучих и липких материалов. Классификация способов дозирования и дозаторов. Технологический расчет дозаторов. Оценка качества дозирования кормов Механизация приготовления кормовых смесей. Зоотехнические требования. Основы теории смешивания. Классификация способов смешивания, и смесителей, их характеристики и особенности применения. Методы оценки качества смеси. Расчет смесителей.	1	-	-	4	Опр., отчет

	Кормоцехи. Классификация кормоцехов.					
2. 7	<b>Механизация раздачи кормов.</b> Зоотехнические требования. Классификация кормораздатчиков. Расчет технологических и энергетических параметров стационарных и мобильных кормораздатчиков.	1	2	-	4	Опр. отчет, К
3	<b>Механизация и автоматизация водоснабжения, навозоудаления и создания микроклимата.</b>	2	4	-	8	
3. 1	<b>Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.</b> Физико-механические и реологические свойства навоза. Классификация систем уборки, удаления и переработки навоза. Средства механизации уборки навоза и их расчет.	1	2	-	4	Опр., отчет
3. 2	<b>Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях.</b> Зоотехнические требования. Классификация систем микроклимата. Методика оптимизации систем микроклимата. Расчет системы вентиляции. Классификация систем воздушного отопления. Расчет воздушно-отопительной системы микроклимата на основе управления теплового баланса животноводческого помещения.	1	2	-	4	Опр., отчет
4	<b>Механизация и автоматизация доения и первичной обработки молока.</b>	6	14	-	12	
4. 1	<b>Механизация доения сельскохозяйственных животных.</b> Зоотехнические требования к доильным машинам. Общая характеристика биосистемы «Человек-машина-животное» в процессе доения. Классификация доильных аппаратов. Типы, устройство и работа доильных аппаратов. Классификация доильных установок. Технологический расчет доильных установок. Технические средства для доения: лошадей, коз, овец.	2	4	-	4	Опр., отчет
4. 2	<b>Установки для доения в доильных залах летних лагерях и пастбищах.</b> Организация машинного доения коров и подготовка нетелей к машинному доению. Доение коров в родильном отделении, в коровнике, в доильном зале. Монтаж и эксплуатация доильных установок.	-	4	-	2	Опр., отчет
4. 3	<b>Механизация первичной обработки и переработки молока.</b>	2	2	-	2	Опр., отчет

	Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования. Схемы поточно-технологических линий первичной обработки молока на фермах. Охладители молока. Классификация. Технологический расчет и выбор охладителя молока.					
4.4	<b>Сепараторы молока, классификация.</b> Технологический расчет и выбор сепаратора молока. Маслоизготовители. Оборудование для переработки молока.	1	2	-	2	Опр., отчет
4.5	<b>Пастеризация и стерилизация молока.</b> Зооинженерные требования к пастеризаторам молока. Технологический расчет пастеризатора молока.	1	2	-	2	Опр., отчет
5	<b>Особенности механизации, автоматизации и проектирования технологических процессов в птицеводстве, свиноводстве и овцеводстве</b>	-	2	-	16	
5.1	<b>Основы технологического проектирования ферм и комплексов.</b> Общие принципы проектирования комплексной механизации.	-	-	-	4	Опр., отчет
5.2	<b>Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти.</b> Основы теории и расчета стригальных машин. Электростригальные агрегаты. Расчет стригальных пунктов.	-	2	-	4	Опр., отчет
5.3	<b>Механизация технологических процессов в свиноводстве.</b> Состав свиноводческих предприятий. Механизация и электрификация производственных процессов при содержании свиней: групповым способом, в индивидуальных клетках. Механизация убоя и обработки свиней.	-	-	-	4	Опр., отчет
5.4	<b>Механизация технологических процессов в птицеводстве.</b> Состав птицеводческих предприятий. Механизация инкубации яиц. Механизация и электрификация производственных процессов при содержании птицы: - на глубокой подстилке: - в клетках. Механизация обработки яиц, убоя и обработки птицы.	-	-	-	4	Опр. отчет
	<b>Экзамен</b>					<b>36</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>36</b>
		<b>144</b>				

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ.	лаборат. работы	самост. работы	
1	2	3	4	5	6	7
<b>2 курс</b>						
<b>1</b>	<b>Технологии производства сельскохозяйственной продукции.</b>	<b>2</b>	-	-	<b>4</b>	
1.1	<b>Введение</b> Современное состояние механизации животноводства в России и Иркутской обл. Эффективность производства продуктов животноводства как биотехнологической системы. Оптимизация структуры отраслей кормопроизводства и животноводства. Работа и функциональные схемы технологических процессов. Основные понятия: аппарат, машина, агрегат, установка, поточно-технологическая линия, комплект оборудования, система машин. Принципы разработки системы технологий и машин в животноводстве. Структура федеральной системы технологий и машин для животноводства	1	-	-	2	-
1.2	<b>Технологии содержания животных и птицы</b> Технологии содержания животных и птицы, зоотехнические требования к средствам механизации животноводства. Производственно-техническая характеристика животноводческих ферм и комплексов. Классификация ферм и комплексов. Генпланы. Внутренняя планировка животноводческих зданий.	1	-	-	2	Опр., К
<b>2</b>	<b>Механизация приготовления и</b>	-	<b>4</b>	-	<b>32</b>	

	<b>раздачи кормов.</b>					
2. 1	<b>Механизация приготовления грубых и сочных кормов</b> Машинные технологии заготовки стебельных кормов: силоса, сенажа, монокорма. Зоотехнические требования к машинам. Расчет потребности средств механизации при поточной организации работ в кормопроизводстве.	-	-	-	4	Опр., отчет
2. 2	<b>Механизация приготовления гранулированной муки</b> Основы технологии и оборудование для производства гранулированной витаминной травяной муки. Основы теории и расчета процесса сушки кормов	-	-	-	4	Опр., отчет
2. 3	<b>Механизация измельчения зерновых кормов.</b> Зоотехнические требования. Основы теории измельчения, терминология и основные понятия. Теория и расчет молотковых дробилок. Классификация, конструктивно-технологические схемы, конструкции дробилок.	-	2	-	4	Опр., отчет
2. 4	<b>Механизация измельчения грубых кормов.</b> Зоотехнические требования. Физико-механические свойства грубых кормов. Основы теории резания лезвием и характеристика процесса резания. Расчет измельчителей грубых кормов. Конструктивные схемы, классификации измельчителей грубых кормов	-	2	-	4	Опр., отчет
2. 5	<b>Механизация обработки корнеклубнеплодов.</b> Зоотехнические требования. Теория резания в применении к описанию рабочего процесса измельчения корнеплодов. Технологический расчет моек-корнерезок. Конструктивные схемы, классификация моек-измельчителей корнеклубнеплодов.	-	-	-	4	Опр., отчет
2. 6	<b>Механизация дозирования кормов и приготовления кормовых смесей.</b> Основы теории дозирования сыпучих, трудно сыпучих и липких материалов. Классификация способов дозирования и дозаторов. Технологический расчет дозаторов. Оценка качества дозирования кормов Механизация приготовления кормовых смесей. Зоотехнические требования. Основы теории смешивания. Классификация способов смешивания, и смесителей, их характеристики и	-	-	-	6	Опр., отчет

	особенности применения. Методы оценки качества смеси. Расчет смесителей. Кормоцехи. Классификация кормоцехов.					
2. 7	<b>Механизация раздачи кормов.</b> Зоотехнические требования. Классификация кормораздатчиков. Расчет технологических и энергетических параметров стационарных и мобильных кормораздатчиков.	-	-	-	6	Опр. отчет, К
3	<b>Механизация и автоматизация водоснабжения, навозоудаления и создания микроклимата.</b>	2	-	-	12	
3. 1	<b>Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.</b> Физико-механические и реологические свойства навоза. Классификация систем уборки, удаления и переработки навоза. Средства механизации уборки навоза и их расчет.	1	-	-	6	Опр., отчет
3. 2	<b>Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях.</b> Зоотехнические требования. Классификация систем микроклимата. Методика оптимизации систем микроклимата. Расчет системы вентиляции. Классификация систем воздушного отопления. Расчет воздушно-отопительной системы микроклимата на основе управления теплового баланса животноводческого помещения.	1	-	-	6	Опр., отчет
4	<b>Механизация и автоматизация доения и первичной обработки молока.</b>	2	4	-	22	
4. 1	<b>Механизация доения сельскохозяйственных животных.</b> Зоотехнические требования к доильным машинам. Общая характеристика биосистемы «Человек-машина-животное» в процессе доения. Классификация доильных аппаратов. Типы, устройство и работа доильных аппаратов. Классификация доильных установок. Технологический расчет доильных установок. Технические средства для доения: лошадей, коз, овец.	1	2	-	6	Опр., отчет
4. 2	<b>Установки для доения в доильных залах летних лагерях и пастбищах.</b> Организация машинного доения коров и подготовка нетелей к машинному доению. Доение коров в родильном отделении, в коровнике, в доильном зале. Монтаж и эксплуатация доильных установок.	-	-	-	4	Опр., отчет



4. 3	<b>Механизация первичной обработки и переработки молока.</b> Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования. Схемы поточно-технологических линий первичной обработки молока на фермах. Охладители молока. Классификация. Технологический расчет и выбор охладителя молока.	1	-	-	4	Опр., отчет
4. 4	<b>Сепараторы молока, классификация.</b> Технологический расчет и выбор сепаратора молока. Маслоизготовители. Оборудование для переработки молока.		2	-	4	Опр., отчет
4. 5	<b>Пастеризация и стерилизация молока.</b> Зооинженерные требования к пастеризаторам молока. Технологический расчет пастеризатора молока.	-	-	-	4	Опр., отчет
5	<b>Особенности механизации, автоматизации и проектирования технологических процессов в птицеводстве, свиноводстве и овцеводстве</b>	-	-	-	24	
5. 1	<b>Основы технологического проектирования ферм и комплексов.</b> Общие принципы проектирования комплексной механизации.	-	-	-	6	Опр., отчет
5. 2	<b>Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти.</b> Основы теории и расчета стригальных машин. Электростригальные агрегаты. Расчет стригальных пунктов.	-	-	-	6	Опр., отчет
5. 3	<b>Механизация технологических процессов в свиноводстве.</b> Состав свиноводческих предприятий. Механизация и электрификация производственных процессов при содержании свиней: групповым способом, в индивидуальных клетках. Механизация убоя и обработки свиней.	-	-	-	6	Опр., отчет
5. 4	<b>Механизация технологических процессов в птицеводстве.</b> Состав птицеводческих предприятий. Механизация инкубации яиц. Механизация и электрификация производственных процессов при содержании птицы: - на глубокой подстилке: - в клетках. Механизация обработки яиц, убоя и обработки птицы.	-	-	-	6	Опр. отчет
	<b>Экзамен</b>					<b>36</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>36</b>
		<b>144</b>				

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>5</sup>:**

#### **7.1.1. Основная литература:**

1. Механизация и технология животноводства по спец. 311300 "Механизация сел. хоз-ва" : учеб. для вузов / В. В. Кирсанов [и др.], 2007. - 584 с.

#### **7.1.2. Дополнительная литература:**

1. Механизация и технология животноводства. Часть 1. Машины и оборудование для механизации приготовления и раздачи кормов. Практикум для выполнения лабораторных работ / Пальвинский В.В., Ильин С.Н., Васильев Ф.А., Бричагина - А.А. Иркутск: Изд-во Иркутского ГАУ им. А.А. Ежевского, 2019. –101с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_030849.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_030849.pdf) - 15.11.2019
2. Механизация и технология производства продукции животноводства : учеб. для вузов / В. Г. Коба [и др.], 2000. -525 с.
3. Федоренко, Иван Ярославович. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учеб. Пособие для вузов по направлению "Агроинженерия" : рек. Учеб.-метод. об-нием / И. Я. Федоренко, В. В. Садов, 2012. - 296 с.
4. Патрин П. А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [Электронный учебник] / Патрин П.А., Кондратов А.Ф., 2013. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=44522](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=44522).
5. Хазанов, Евгений Ефимович. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный учебник] / Е. Е. Хазанов, В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов ; ред. Е. Е. Хазанов, 2010. - 350 с., [16] л. цв. ил. с., [16] л. цв. ил. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=609](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=609).

#### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. <http://www.gea-market.ru/>. На сайте представлены современное зарубежное оборудование. Дана их краткая техническая характеристика .

---

<sup>5</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

### 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие

## 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	№ 351– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий.	Доска меловая; Учебно-наглядные пособия; Мультимедийное оборудование; Экран на штативе 180*180; Охладительно-пастеризационная установка ОПФ-1-300; Охладитель-очиститель молока ОМ-1; Сепаратор-сливкоотделитель СОМ-3-1000; Коллектор; Пульсатор; Стакан доильный; Макет по животноводству; Доильный аппарат; Стенд "Антиблокировочная система тормозов"; Стенд "Газобаллонное оборудование"; Стенд "Схема впрыска топлива"; Стенд "Тормозная система". Действующий макет 600*900.	Проведение занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий
	№267 – учебная аудитория для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций,	Доска маркерная 3-х элементная; Учебно-наглядные пособия; Ноутбук Lenovo Idea Pad; Колонки Defender; Проектор BenQ; Экран с эл. приводом; Крепление для проектора; Плакаты 140*105 (10 шт.); Плакаты АО (7 шт.); Витрина; Доильное ведро; Доильный аппарат "Dematron 50T Classic Pro"; Доильный аппарат "IQ Constant"; Доильный аппарат "Мобимилк" с 1	Проведение практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

	текущего контроля, промежуточной аттестации.	аппаратом; Блок питания Siemens PLS Power Supply S7-200; Доильный прибор в компл ApolloIQ (подвесная часть); Доильный стакан TopFlow в сборе для коз; Комплект принадлежностей к доильному аппарату; Сосковая резина 8 видов; Приёмная чаша доильного аппарата; Пульсатор Stimopuls Apex 350; Пульсатор в комплекте; Стойловое место КРС, с покрытием; Беспроводной обезроживатель.	
4.	№ 510 - учебная аудитория для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Учебно-наглядные пособия; Линия ЛИС-3; Гранулятор ОГМ-0,8; Дробилка кормов ДБ-5; Измельчитель грубых кормов ИГК-30Б; Мойки-корнерезки ИКМ-Ф-10, ИКС-5М; Измельчитель-смеситель кормов ИСК-3А; Смеситель запарник СКО-3; Транспортёры кормов ТК-5, ТС-40; Навозоуборочные транспортёры ТСН-160А, УС-Ф-170; Насос для выгрузки навоза НЖН-200; Клеточная батарея для птиц ККТ-3; Вакуумные насосы УВУ-45/60, ВВН-2.	Проведение практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

#### Рейтинг - план

Лекций – 20 часов. Практические занятия – 34 часа. Экзамен.

Текущие аттестации: отчеты по лабораторным работам, 3 коллоквиума, 1 тестирование

#### Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Технологии производства сельскохозяйственной продукции.	0 - 5	1-2 неделя
Раздел 2. Механизация приготовления и раздачи кормов	0 - 15	3-9 неделя
Раздел 3. Механизация и автоматизация водоснабжения, навозоудаления и создания микроклимата	0 - 5	10-11 неделя
Раздел 4. Механизация и автоматизация доения и первичной обработки молока	0 - 15	12-14 неделя
Раздел 5. Особенности механизации и автоматизации технологических процессов в птицеводстве, свиноводстве и овцеводстве.	0 - 5	15-16 неделя
Итоговое тестирование по курсу (письменно)	0 - 15	
Итого		60
Сумма баллов для допуска к экзамену		от 40

Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100
---------------------------	-------------

#### Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на занятиях	семестр	0 - 10
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –10
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

#### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров 44.03.04 - Профессиональное обучение, профиль Сельское и рыбное хозяйство.

Программу составил:

к.т.н., доцент кафедры  
«Техническое обеспечение АПК»



Пальвинский В.В.

Программа одобрена на заседании кафедры технического обеспечения АПК

протокол № 9 от «31» 05 2019 г.

Заведующий  
Александрович



кафедры \_\_\_\_\_

Васильев Филипп

**Согласовано:**

Директор центра информационных технологий

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_ М.З. Ерохина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

