

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 10:00:30
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.



«24» 07 2020 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

Молодежный 2020

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 _{УК-1} 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>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

	<p>ИД-2_{УК-1} 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>знать: - 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>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>владеть: - 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_{УК-1} Владеть методами системного и критического мышления.</p>	<p>знать: - методы системного и критического мышления;</p> <p>уметь: - использовать методы системного и критического мышления;</p> <p>владеть: - навыками по использованию методов системного и критического мышления.</p>

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИД-1_{УК-2} Знать 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>знать: - 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>уметь: - 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>владеть: - 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_{УК-2} Уметь 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>знать: - 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>уметь: - 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>владеть: - 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_{УК-2} Владеть навыками соблюдения норм права и учета этических ограничений, принятых в обществе</p>	<p>знать: - нормы права и учета этических ограничений, принятых в обществе</p> <p>уметь: - использовать нормы права и учета этических ограничений, принятых в обществе при выборе технологии и способов механизации животноводства; процессов в животноводстве</p> <p>владеть: - 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_{ПК-10} 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>знать: - 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>уметь: - 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>владеть: - 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>знать: - современные технические средства обучения и образовательные технологии</p> <p>уметь: - 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>владеть: - 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>знать: - 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>уметь: - 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>владеть: - 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
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	54
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Семинарские занятия (СЗ)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	-	-

Самостоятельная работа:	30	30
Курсовой проект (КП) ¹	-	-
Курсовая работа (КР) ²	-	-
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 ²	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
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Семинарские занятия (СЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	60	60
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
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 ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

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

² На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

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

⁴ 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
4 семестр						
1	Технологии производства сельскохозяйственной продукции.	4	2	-	-	
1.1	Введение 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	Технологии содержания животных и птицы 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
2	Механизация приготовления и раздачи кормов.	8	12	-	18	
2.	Механизация приготовления	2	2	-	2	Опр., отчет

1	грубых и сочных кормов Машинные технологии заготовки стебельных кормов: силоса, сенажа, монокорма. Зоотехнические требования к машинам. Расчет потребности средств механизации при поточной организации работ в кормопроизводстве.					
2. 2	Механизация приготовления гранулированной муки Основы технологии и оборудование для производства гранулированной витаминной травяной муки. Основы теории и расчета процесса сушки кормов	-	2	-	2	Опр., отчет
2. 3	Механизация измельчения зерновых кормов. 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	Механизация измельчения грубых кормов. 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	Механизация обработки корнеклубнеплодов. 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	Механизация дозирования кормов и приготовления кормовых смесей. 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	Механизация раздачи кормов. Зоотехнические требования. Классификация кормораздатчиков. Расчет технологических и энергетических параметров стационарных и мобильных кормораздатчиков.	1	2	-	4	Опр. отчет, К
3	Механизация и автоматизация водоснабжения, навозоудаления и создания микроклимата.	2	4	-	8	
3. 1	Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза. 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	Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях. 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	Механизация и автоматизация доения и первичной обработки молока.	6	14	-	12	
4. 1	Механизация доения сельскохозяйственных животных. 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	Установки для доения в доильных залах летних лагерях и пастбищах. 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	Механизация первичной обработки и переработки молока.	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	Сепараторы молока, классификация. Технологический расчет и выбор сепаратора молока. Маслоизготовители. Оборудование для переработки молока.	1	2	-	2	Опр., отчет
4.5	Пастеризация и стерилизация молока. Зооинженерные требования к пастеризаторам молока. Технологический расчёт пастеризатора молока.	1	2	-	2	Опр., отчет
5	Особенности механизации, автоматизации и проектирования технологических процессов в птицеводстве, свиноводстве и овцеводстве	-	2	-	16	
5.1	Основы технологического проектирования ферм и комплексов. Общие принципы проектирования комплексной механизации.	-	-	-	4	Опр., отчет
5.2	Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти. Основы теории и расчета стригальных машин. Электростригальные агрегаты. Расчет стригальных пунктов.	-	2	-	4	Опр., отчет
5.3	Механизация технологических процессов в свиноводстве. 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	Механизация технологических процессов в птицеводстве. 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
	Экзамен					36
	Итого по дисциплине	20	34	0	54	36
		144				

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
2 курс						
1	Технологии производства сельскохозяйственной продукции.	2	-	-	4	
1.1	Введение 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	Технологии содержания животных и птицы 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
2	Механизация приготовления и	-	4	-	32	

	раздачи кормов.					
2. 1	Механизация приготовления грубых и сочных кормов 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	Механизация приготовления гранулированной муки Основы технологии и оборудование для производства гранулированной витаминной травяной муки. Основы теории и расчета процесса сушки кормов	-	-	-	4	Опр., отчет
2. 3	Механизация измельчения зерновых кормов. 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	Механизация измельчения грубых кормов. 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	Механизация обработки корнеклубнеплодов. 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	Механизация дозирования кормов и приготовления кормовых смесей. 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	Механизация раздачи кормов. Зоотехнические требования. Классификация кормораздатчиков. Расчет технологических и энергетических параметров стационарных и мобильных кормораздатчиков.	-	-	-	6	Опр. отчет, К
3	Механизация и автоматизация водоснабжения, навозоудаления и создания микроклимата.	2	-	-	12	
3. 1	Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза. 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	Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях. 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	Механизация и автоматизация доения и первичной обработки молока.	2	4	-	22	
4. 1	Механизация доения сельскохозяйственных животных. 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	Установки для доения в доильных залах летних лагерях и пастбищах. 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	Механизация первичной обработки и переработки молока. 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	Сепараторы молока, классификация. Технологический расчет и выбор сепаратора молока. Маслоизготовители. Оборудование для переработки молока.		2	-	4	Опр., отчет
4.5	Пастеризация и стерилизация молока. Зооинженерные требования к пастеризаторам молока. Технологический расчёт пастеризатора молока.	-	-	-	4	Опр., отчет
5	Особенности механизации, автоматизации и проектирования технологических процессов в птицеводстве, свиноводстве и овцеводстве	-	-	-	24	
5.1	Основы технологического проектирования ферм и комплексов. Общие принципы проектирования комплексной механизации.	-	-	-	6	Опр., отчет
5.2	Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти. Основы теории и расчета стригальных машин. Электростригальные агрегаты. Расчет стригальных пунктов.	-	-	-	6	Опр., отчет
5.3	Механизация технологических процессов в свиноводстве. 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	Механизация технологических процессов в птицеводстве. 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
	Экзамен					36
	Итого по дисциплине	6	8	0	4	36
					144	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁵:

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. Ежовского, 2019. –101с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: 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.
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.

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 .

⁵В 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	2	3
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	Лицензии № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	Лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780.
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader DC	
2	Архиватор 7-zip	
3	Браузер Mozilla Firefox	

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.	№ 123 «Библиотека, читальные залы»	<p>Зал № 1 – Специализированная мебель: комплект учебной мебели для обучающихся, компьютеры на базе процессора Intel – 22 шт. объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Консультант Плюс, ЭБС, ЭОИС.</p> <p>Технические средства обучения: принтер HP «Lazer Jet P 2055», принтер HP «Lazer Jet M 1132 MFP», сканер «Cano Scan Lide 110» – 2 шт., ксерокс «Xerox» – 1 шт., книги на электронных носителях.</p> <p>Зал № 2 – Специализированная мебель: комплект учебной мебели для обучающихся.</p> <p>Технические средства обучения: телевизор «Samsung» – 1 шт., компьютер на базе процессора «Intel» объединенный в локальную сеть и имеющий доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Консультант Плюс, ЭБС, ЭОИС, принтер – 1 шт.; сканер – 1 шт.; проектор «Optoma» – 1 шт., экран – 1 шт.</p> <p>Зал № 3 – Специализированная мебель: комплект учебной мебели для обучающихся.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры – 14 шт. на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Консультант Плюс, ЭБС, ЭОИС, принтер HP «Laser Jet P2055», книги.</p>	Для проведения занятий семинарского типа, консультационных и самостоятельных занятий; курсового проектирования (выполнения курсовых
2	Учебная аудитория №267	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 8 шт., стулья – 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., витрина – 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска маркерная 3 - х элементная – 1 шт.; ноутбук Lenovo Idea Pad – 1 шт.; колонки Defender – 1 шт.; проектор BenQ – 1 шт.; экран с эл. приводом – 1 шт.; крепление для проектора – 1 шт., учебно наглядные пособия.</p>	Для практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

		Лабораторное оборудование по изучению технологического оборудования для животноводства: плакаты 140 x 105 (10 шт.); плакаты АО (7 шт.); доильное ведро – 1 шт.; доильный аппарат "Dematron 50T Classic Pro" – 1 шт.; доильный аппарат "IQ Constant" – 1 шт.; доильный аппарат "Мобимилк" с 1 аппаратом – 1 шт.; блок питания Siemens PLS Power Supply S7-200 – 1 шт.; доильный прибор в компл. ApolloIQ (подвесная часть) – 1 шт.; доильный стакан Top Flow в сборе для коз – 1 шт.; приёмная чаша доильного аппарата – 1 шт.; пульсатор Stimopuls Apex 350 – 1 шт.; пульсатор в комплекте – 1 шт.; стойловое место КРС, с покрытием – 1 шт.	
3.	Ауд. № 158	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя – 3 шт., стулья – 6 шт.</p> <p>Технические средства обучения: ПК рабочее место – 1 шт., учебно - наглядное пособия.</p> <p>Лабораторное оборудование: баллон ПГС – 3 шт.; устройство зарядное УЗА - 3 – 1 шт., высокоскоростной модуль для обработки экспериментальных данных E - 440 – 1 шт., преобразователь давления – 1 шт.</p>	Помещение для хранения и профи-лактического обслуживания учеб-ного оборудования
4	Учебная аудитория № 351	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 24 шт., стулья – 49 шт., стол преподавателя – 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая – 1 шт., экран для проектора – 1 шт., ПК рабочее место – 1 шт., проектор - 1 шт., учебно - наглядные пособия.</p> <p>Лабораторное оборудование по изучению конструкции автомобилей и механизации животноводства: коллектор – 1 шт.; пульсатор – 1 шт.; доильный аппарат – 1 шт.; охладительно - пастеризационная установка ОПФ - 1 - 300 – 1 шт.; охладитель - очиститель молока ОМ - 1 – 1 шт.; сепаратор - сливкоотделитель СОМ - 3 - 1000 – 1 шт.; стенд «Антиблокировочная система тормозов» – 1 шт.; стенд «Газобаллонное оборудование» - 1 шт.; стенд «Схема впрыска топлива» – 1 шт.; стенд «Тормозная система» действующий макет 600 x 900 – 1 шт.</p>	Для занятий лекционного типа, лабораторно - практических 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

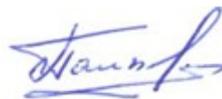
По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неудачившим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неудачиваемости) 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 № 11 от «24» 07 2020 г.

Заведующий
Александрович


кафедры _____

Васильев Филипп

Согласовано:

Директор центра информационных технологий

_____ И.О. Фамилия

« » _____ 201 г.

Директор библиотеки

_____ М.З. Ерохина

« » _____ 201 г.

