

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:47:13
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

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.



«26» 03 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
«Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств»
Направление подготовки (специальность) 35.03.07 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) Технология хранения и переработки продукции
животноводства
(уровень бакалавриата)
Форма обучения: очная, заочная
3 курс, 6 семестр / 3 курс

Молодежный 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- изучение устройства, принципа работы и основ эксплуатации машин и аппаратов для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Основные задачи освоения дисциплины:

- формирование представления о классификации машин и аппаратов перерабатывающих производств;

- формирование навыков постановки задачи и нахождения их решения по расчету и подбору технологического оборудования перерабатывающих производств;

- формирование навыков по настройке и регулировке машин и аппаратов перерабатывающих производств на соответствующий технологический режим,

- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. 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 компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{опк-1} Использует основные законы естественных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы рабочих процессов, принцип действия, устройство, технические данные машин и аппаратов; - основы автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного перерабатывающего производства <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать ресурсосберегающие технологические процессы подготовки, переработки и получения готовой продукции из пищевого сырья растительного и животного происхождения <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и способами управления и контроля качества продукции; - сведениями об автоматизированных и автоматических поточных линиях в составе перерабатывающих предприятий.
ОПК-3.	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 _{опк-3} Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, технические данные, основы рабочих процессов, принцип действия, машин и аппаратов ; - основы автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного перерабатывающего производства и правила и безопасного использования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов при механизации и автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного перерабатывающего производства <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками безопасной эксплуатации машин и оборудования, используемого при выполнении производственных процессов

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 созда-

ние 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 108 часов – 3 з.е.

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 6, вид отчетности – зачет.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	48	48
в том числе:		
Лекции (Л)	24	24
Практические (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа:	60	60
Курсовой проект (КП) ¹	-	-
Курсовая работа (КР) ²	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-

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)

Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	40	40
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	20	20
Подготовка и сдача экзамена ²	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

5.1.2. Заочная форма обучения: курс – 3, вид отчетности – зачет.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа:	94	94
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	36	36
Самостоятельное изучение разделов	46	46
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	12	12
Подготовка и сдача экзамена ²	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

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 учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практические	Лабораторные работы	Самостоятельная работа (СРС)	
1	2	5	6	7	8	9
6 семестр						
1.	Оборудование и автоматизация переработки продукции растениеводства	16	8	8	48	
1.1	Общие сведения и понятия. Классификация, структура и общие сведения об оборудовании для хранения и переработки продукции растениеводства. Технологические и технико-экономические характеристики машин, методы их определения. Основные направления повышения технико-экономических показателей машин. Содержание и основные задачи курса.	2	-	2	6	Опр.
1.2	Производственный процесс на предприятиях по переработке зерна в муку. Физико-технологические и мукомольные свойства зерна пшеницы и ржи. Хлебопекарные качества муки. Общие требования, предъявляемые к составлению помольных партий зерна. Способы повышения качества зерна в помольной партии. Аппаратурно-технологическая схема переработки зерна пшеницы в муку.	2	2	-	6	Опр
1.3	Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей и сортирования на мукомольных заводах. Общие сведения о засоренности зерна. Размерные характеристики семян зерновых культур, вариационные кривые и корреляционные таблицы. Назначение, область применения и классификация машин для очистки зерна. Устройство, работа и подготовка к работе сепараторов, триеров и пневмосортировальных столов. Технологический расчет оборудования для очистки зерновой массы от примесей.	2	-	2	6	Опр
1.4	Технологическое оборудование для обработки по-	2	-	2	6	Опр

	<p>верхности зерна. Классификация машин для очистки и обеззараживания поверхности зерна сухим способом. Факторы, влияющие на эффективность очистки и обеззараживания зерна сухим способом. Назначение, область применения и классификация машин для гидротермической обработки поверхности зерна. Машины для обработки поверхности зерна мокрым способом. Контроль качества обработки поверхности зерна. Устройство, работа и подготовка к работе обоечных, увлажнительных и моечных машин и энтолейторов. Технологический расчет оборудования для гидротермической обработки зерна. Технологический расчет увлажнительных и моечных машин.</p>					
1.5	<p>Технологическое оборудование для измельчения зерна, промежуточных продуктов и сортирования продуктов измельчения. Назначение и структура процесса измельчения. Классификация измельчающих машин и технологическая оценка процесса измельчения. Измельчение зерна в вальцовых станках и основные факторы, влияющие на процесс измельчения. Машины для сортирования продуктов измельчения зерна. Устройство, работа и подготовка к работе вальцовых станков, вымольных и бичевых машин. Технологический расчет вальцовых станков.</p>	2	2	-	6	Опр
1.6	<p>Техническое перевооружение мукомольных заводов и повышение эффективности их работы. Основные способы повышения эффективности работы технологического оборудования. Основные направления технического перевооружения и реконструкции мукомольных заводов. Внедрение прогрессивных способов и приемов подготовки и размола зерна. Внедрение высокоэффективного комплексного оборудования. Современные мельничные комплексы и агрегатные мельницы малой мощности для с.-х. предприятий. Технические характеристики машин. Настройка машин на оптимальные технологические режимы.</p>	2	-	2	6	Опр.
1.7	<p>Технологическое оборудование для переработки зерна крупяных культур в крупу. Характеристика крупяного сырья, ассортимент и качество крупы. Машины для подготовки зерна к шелушению на крупяных заводах. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, применяемое оборудование. Машины для шелушения зерна на крупяных заводах. Сортирование продуктов шелушения. Устройство, работа и подготовка к работе просеивающих и крупосортировальных машин и машин для производства пшена и гречневой крупы. Технологический расчет оборудования для шелушения и шлифования зерна крупяных культур.</p>	2	2	-	6	Опр
1.8	<p>Технологическое оборудование для производства растительного масла. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Технологическая схема производства растительных масел. Получение растительного масла из</p>	2	2	-	6	Опр

	подготовленного сырья. Устройство, работа и подготовка к работе машин для обрушивания семян и разделения рушанки, машин для измельчения семян и ядра, аппаратов для влаготепловой обработки мятки, машин для извлечения масла путем прессования, оборудования для получения растительного масла методом экстракции и аппаратов для обработки шрота.					
2.	Оборудование и автоматизация переработки продукции животноводства	8	4	4	12	
2.1	Общие сведения и понятия оборудования для переработки молока. Классификация и общие сведения о машинах и аппаратах технологических линий по переработке молока и мяса. Оборудование для транспортировки, приемки и хранения, очистки и пастеризации молока. Технологический расчет оборудования для транспортировки, приемки и хранения, очистки и пастеризации молока. Аппаратурно-технологическая линия производства пастеризованного молока.	4	2	2	6	
2.2	Технологическое оборудование линий убоя скота и птицы. Классификация и состав линий. Способы и оборудование для оглушения животных. Оборудование для транспортировки туш в цехе убоя. Оборудование для сбора крови. Оборудование для съема шкур. Оборудование для убоя и переработки птицы. Устройство, процесс работы и подготовка к работе оборудования для оглушения животных, оборудования для транспортирования туш в цехе убоя, оборудования для сбора крови, оборудования для съема шкур, оборудования линий убоя и переработки птицы. Технологический расчет оборудования линий убоя скота и птицы.	4	2	2	6	
	Итого по дисциплине	24	12	12	60	Зачет
		108				

6.1.2 Заочная форма обучения

№ п.п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практические	Лабораторные работы	Самостоятельная работа (СРС)	
1	2	5	6	7	8	9

3 курс						
1.	Оборудование и автоматизация переработки продукции растениеводства	2	2	2	64	2
1.1	Общие сведения и понятия. Классификация, структура и общие сведения об оборудовании для хранения и переработки продукции растениеводства. Технологические и технико-экономические характеристики машин, методы их определения. Основные направления повышения технико-экономических показателей машин. Содержание и основные задачи курса.	1	-	-	8	1
1.2	Производственный процесс на предприятиях по переработке зерна в муку. Физико-технологические и мукомольные свойства зерна пшеницы и ржи. Хлебопекарные качества муки. Общие требования, предъявляемые к составлению помольных партий зерна. Способы повышения качества зерна в помольной партии. Аппаратурно-технологическая схема переработки зерна пшеницы в муку.	1	-	-	8	1
1.3	Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей и сортирования на мукомольных заводах. Общие сведения о засоренности зерна. Размерные характеристики семян зерновых культур, вариационные кривые и корреляционные таблицы. Назначение, область применения и классификация машин для очистки зерна. Устройство, работа и подготовка к работе сепараторов, триеров и пневмосортировальных столов. Технологический расчет оборудования для очистки зерновой массы от примесей.	-	-	2	8	-
1.4	Технологическое оборудование для обработки поверхности зерна. Классификация машин для очистки и обеззараживания поверхности зерна сухим способом. Факторы, влияющие на эффективность очистки и обеззараживания зерна сухим способом. Назначение, область применения и классификация машин для гидротермической обработки поверхности зерна. Машины для обработки поверхности зерна мокрым способом. Контроль качества обработки поверхности зерна. Устройство, работа и подготовка к работе обоечных, увлажнительных и моечных машин и энтолейторов. Технологический расчет оборудования для гидротермической обработки зерна. Технологический расчет увлажнительных и моечных машин.	-	-	-	8	-
1.5	Технологическое оборудование для измельчения зерна, промежуточных продуктов и сортирования продуктов измельчения. Назначение и структура процесса измельчения. Классификация измельчающих машин и технологическая оценка процесса измельчения. Измельчение зерна в вальцовых станках и основные факторы, влияющие на процесс измельчения. Машины для сортирования продуктов измельчения зерна.	-	2	-	8	-

	Устройство, работа и подготовка к работе вальцовых станков, вымольных и бичевых машин. Технологический расчет вальцовых станков.					
1.6	Техническое перевооружение мукомольных заводов и повышение эффективности их работы. Основные способы повышения эффективности работы технологического оборудования. Основные направления технического перевооружения и реконструкции мукомольных заводов. Внедрение прогрессивных способов и приемов подготовки и размола зерна. Внедрение высокоэффективного комплексного оборудования. Современные мельничные комплексы и агрегатные мельницы малой мощности для с.-х. предприятий. Технические характеристики машин. Настройка машин на оптимальные технологические режимы.	-	-	-	8	-
1.7	Технологическое оборудование для переработки зерна крупяных культур в крупу. Характеристика крупяного сырья, ассортимент и качество крупы. Машины для подготовки зерна к шелушению на крупяных заводах. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, применяемое оборудование. Машины для шелушения зерна на крупяных заводах. Сортирование продуктов шелушения. Устройство, работа и подготовка к работе просеивающих и крупосортировальных машин и машин для производства пшена и гречневой крупы. Технологический расчет оборудования для шелушения и шлифования зерна крупяных культур.	-	-	-	8	-
1.8	Технологическое оборудование для производства растительного масла. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Технологическая схема производства растительных масел. Получение растительного масла из подготовленного сырья. Устройство, работа и подготовка к работе машин для обрушивания семян и разделения рушанки, машин для измельчения семян и ядра, аппаратов для влаготепловой обработки мятки, машин для извлечения масла путем прессования, оборудования для получения растительного масла методом экстракции и аппаратов для обработки шрота.	-	-	-	8	-
2.	Оборудование и автоматизация переработки продукции животноводства	4	2	2	30	4
2.1	Общие сведения и понятия оборудования для переработки молока. Классификация и общие сведения о машинах и аппаратах технологических линий по переработке молока и мяса. Оборудование для транспортировки, приемки и хранения, очистки и пастеризации молока. Технологический расчет оборудования для транспортировки, приемки и хранения, очистки и пастеризации молока. Аппаратурно-технологическая линия производства пастеризованного молока.	2	-	2	15	2
2.2	Технологическое оборудование линий убоя скота и	2	2	-	15	2

	<p>птицы. Классификация и состав линий. Способы и оборудование для оглушения животных. Оборудование для транспортировки туш в цехе убоя. Оборудование для сбора крови. Оборудование для съёмки шкур. Оборудование для убоя и переработки птицы. Устройство, процесс работы и подготовка к работе оборудования для оглушения животных, оборудования для транспортирования туш в цехе убоя, оборудования для сбора крови, оборудования для съёма шкур, оборудования линий убоя и переработки птицы. Технологический расчет оборудования линий убоя скота и птицы.</p>					
	Итого по дисциплине	6	4	4	94	6
	108					

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7.1.1. Основная литература:

1. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства [Текст]: [учебник] / А. А. Курочкин.- М.: КолосС, 2009.- 504 с.- режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227379>
2. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства [Текст]: учеб. пособие для вузов/ С. В. Байкин [и др.]; Ред. А. А. Курочкин.- М.: КолосС, 2007.- 445 с.: ил.

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Курочкин, А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: учеб. для вузов/ А. А. Курочкин, В. В. Ляшенко.- М. : Информагротех ,1998.- 307 с.
2. Курочкин, А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: учеб. для вузов/ А. А. Курочкин, В. В. Ляшенко.- М.: Колос, 2001.- 439 с.
3. Ивашов, В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учеб. пособие для вузов/ В. И. Ивашов.- М.: Колос, 2001- Ч. 1: Оборудование для убоя и первичной обработки.- 551 с.: ил.
4. Бредихин, С.А. Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств [Текст]: учеб. для вузов по направлению 260300 "Технология рыбы и рыбных продуктов"/ С. А. Бредихин.- М.: КолосС, 2005.- 463 с.: ил.
5. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования перерабатывающих отраслей АПК [Текст]: справочник / В. Ф. Федоренко [и др.]- М.: Росинформагротех, 2005.- Ч. 1. - 265 с.: ил

⁵В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

6. Практикум по оборудованию и автоматизации перерабатывающих производств [Текст]: учеб. пособие для вузов / Г. В. Шабурова [и др.]- М.: КолосС, 2007.- 183 с.: ил.
7. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств [Текст]: учеб. для вузов/ А. А. Курочкин [и др.]- М.: КолосС, 2007.- 591 с.: ил.
8. Бредихин, С.А. Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности: учеб. пособие для вузов: рек. Учеб.-метод. об-нием / С. А. Бредихин . - М. : КолосС, 2010.- 408 с.
9. Харченко, Г.М. Технологическое оборудование для переработки молока: учеб. пособие для вузов по агроинж. спец. / Г. М. Харченко.- Новосибирск : Изд-во НГАУ, 2011.- 203 с.
10. Харченко, Г.М. Технологическое оборудование для переработки мяса: учеб. пособие для вузов по агроинж. спец. / Г. М. Харченко.-Новосибирск : Изд-во, НГАУ 2011.- 169 с.
11. Харченко, Г. М. Технологическое оборудование для переработки мяса [Электронный ресурс]/ Г. М. Харченко.- М.: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011.- режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4585
12. Харченко, Г. М. Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]/ Г. М. Харченко. – М.: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011.- режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4586
13. Харченко, Г. М. Технологическое оборудование для переработки молока [Электронный ресурс]/ Г. М. Харченко.- М.: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011.- 204 с.- режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4584

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

1. <http://www.tehlit.ru/> - Крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы. Представлен большой архив ГОСТов, СНИПов, должностных инструкций, договоров и других видов документов - всего свыше 34 000 названий.

3. <http://www.docme.ru/doc/998371/49.oborudovanie-pererabatyvayushhih-proizvodstv> - Сайт, на котором можно ознакомиться и почитать книги и учебные пособия по оборудованию для переработки сельскохозяйственной продукции.

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	

3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

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

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в соответствии с тематикой лекций.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Учебная аудитория № 351	Специализированная мебель: столы учебные - 16 шт.; стулья - 32 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; доска меловая - 1 шт.; трибуна - 1 шт.; шкаф комбинированный со стеклом - 2 шт. Технические средства обучения: экран для проектора Screen Media- 1 шт.; проектор BenQ - 1 шт. Лабораторное оборудование: пульсатор - 1 шт.; доильный аппарат - 1 шт.; охлаждающе-пастеризационная установка ОПФ-1-300 - 1 шт.; охладитель-очиститель молока ОМ-1 - 1 шт.; сепаратор-сливкоотделитель СОМ-3-1000 - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Учебная аудитория №267	Специализированная мебель: столы учебные - 8 шт.; стулья - 16 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; витрина - 2 шт.; доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: ноутбук Lenovo - 1 шт.; колонки Defender - 1 шт.; проектор BenQ - 1 шт.; экран Expert - 1 шт. Лабораторное оборудование: стойловое место КРС, с покрытием - 1 шт.; доильное ведро - 1 шт.; пульсатор в комплекте - 1 шт.; доильный стакан TopFlow в сборе для коз - 1 шт.; пульсатор Stimopuls Apex - 1 шт.; приёмная чаша доильного аппарата - 1 шт.; доильный прибор в компл ApolloIQ (подвесная часть) - 1 шт.; доильный аппарат "Dematron 50T Classic Pro" - 1 шт.; доильный аппарат "IQ Constant" - 1 шт.; блок питания Siemens PLS Power Supply S7-200 - 1 шт.; доильный аппарат "Моби-	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

		милк" - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	
3.	Ауд. № 158	Специализированная мебель: стол преподавателя – 2 шт.; стулья - 3 шт. Лабораторное оборудование: балон ПГС - 3 шт.; устройство зарядное - УЗА-3 - 1 шт.; высокоскоростной модуль для обработки экспериментальных данных Е-440 - 1 шт.; преобразователь давления - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4.	Ауд. 303 -научно-библиографический отдел	Компьютеры на базе процессора Intel , объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС - 11 шт.; 1 ПК выполняет функции серверного с доступом к системе КонсультантПлюс, Принтер HP Lazer Jet P 2055 Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110 Мебель: столы, стулья	Для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Рейтинг-план дисциплины

3 курс, 6 семестр

Лекции – 24 часа. Практические занятия – 12 часа.

Лабораторные занятия – 12 часов. Зачет.

Текущие аттестации: устный опрос, коллоквиум.

Распределение баллов по разделам (модулям) в 4 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
1. Оборудование и автоматизация переработки продукции растениеводства 1.1 Общие сведения и понятия. Классификация, структура и общие сведения об оборудовании для хранения и переработки продукции растениеводства.	5	1 неделя
1. Оборудование и автоматизация переработки продукции растениеводства 1.2 Производственный процесс на предприятиях по переработке зерна в муку.	5	2 неделя
1. Оборудование и автоматизация переработки продукции растениеводства 1.3 Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей и сортирования на мукомольных заводах.	5	3 неделя
1. Оборудование и автоматизация переработки продукции растениеводства	5	4 неделя

1.4 Технологическое оборудование для обработки поверхности зерна		
1. Оборудование и автоматизация переработки продукции растениеводства 1.5 Технологическое оборудование для измельчения зерна, промежуточных продуктов и сортирования продуктов измельчения	5	5 неделя
1. Оборудование и автоматизация переработки продукции растениеводства 1.6 Техническое перевооружение мукомольных заводов и повышение эффективности их работы.	5	6 неделя
1. Оборудование и автоматизация переработки продукции растениеводства 1.7 Технологическое оборудование для переработки зерна крупяных культур в крупу.	5	7 неделя
1. Оборудование и автоматизация переработки продукции растениеводства 1.8 Технологическое оборудование для производства растительного масла	5	8 неделя
2. Оборудование и автоматизация переработки продукции животноводства 2.1 Общие сведения и понятия оборудования для переработки молока.	10	10 неделя
2. Оборудование и автоматизация переработки продукции животноводства 2.2 Технологическое оборудование линий убоя скота и птицы.	10	12 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к зачету	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
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 зачет или 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 по направлению подготовки 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология хранения и переработки продукции животноводства

Программу составил:

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



Пальвинский В.В.

Программа одобрена на заседании кафедры технического обеспечения АПК
протокол № 7 от «26» 03 2021 г.

Заведующий кафедрой



Васильев Филипп Александрович