

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан инженерного факультета
Д.Н. Пирожков

« 30 » 08 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
работе

И.А. Косачев
« 30 » 08 2016 г.

Кафедра «Механизация производства и
переработки сельскохозяйственной продукции»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРОИЗВОДСТВ»**

Направление подготовки
35.04.06 - «Агроинженерия»

Программа подготовки
**«Технические системы в агробизнесе»,
«Технологическое оборудование для хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции»,
«Электрооборудование и электротехнологии»
«Технический сервис в АПК»**

Уровень высшего образования - магистратура

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины (модуль, курса, предмета) «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки РФ (специальности) 35.04.06 - Агроинженерия в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2015 г. по программе «Технические системы в агробизнесе», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», «Электрооборудование и электротехнологии» «Технический сервис в АПК».

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 29 августа 2016 г.

Зав. кафедрой
д.т.н., профессор



Федоренко И.Я.

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета,
Протокол № 1 от «30» августа 2016г.

Председатель методической комиссии

к.т.н., доцент



В.В. Садов

Составитель:
Ст. преподаватель



М.В. Селиверстов

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов
перерабатывающих производств»**

на 2012 - 2013 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 29 08 2012 г.

Зав. кафедрой _____

ученая степень, ученое звание _____ подпись _____ И.О. Фамилия _____

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- Внести изменения в п.6
- Добавить ссылку на литературу
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
<u>Д.Т.П., у.с.п.</u>	<u>В.О.</u>	<u>С.С.С.</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
<u>И.Я.И. Зарубин</u>	<u>В.О.</u>	<u>И.С.С.</u>
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

«29» 08 2012 г.

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой _____

ученая степень, ученое звание _____ подпись _____ И.О. Фамилия _____

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой _____

ученая степень, ученое звание _____ подпись _____ И.О. Фамилия _____

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой _____

ученая степень, ученое звание _____ подпись _____ И.О. Фамилия _____

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	8
5. Тематический план освоения дисциплины	9
6. Образовательные технологии	13
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	14
7.1 Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости	14
7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации	16
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	19
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	20

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель – приобретение знаний и практических навыков по эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств.

Задачи: –изучение основ эксплуатации оборудования и технологических комплексов;

- изучение, анализ и выбор типовых схем переработки сельскохозяйственной продукции;

- изучение принципов комплектования линий и правил эксплуатации технологического оборудования;

-формирование общих представлений о современных прогрессивных технологиях и технических средствах для переработки продукции растениеводства и животноводства на основе изучения достижений науки и техники в области механизации перерабатывающих производств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина М2 ДВ 3 «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств» входит в перечень дисциплин профессионального цикла (вариативная часть) дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия, профили подготовки:

1 «Технические системы в агробизнесе»,

2 «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»,

3 «Электрооборудование и электротехнологии»

4 «Технический сервис в АПК»

Изучение дисциплины «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств» основывается на совокупности знаний по перечисленным дисциплинам и другим дисциплинам магистерской программы.

Дисциплина направлена на формирование у магистров целостного представления о производственных и технологических процессах перерабатывающих производств. Содержание дисциплины предполагает всестороннее изучение как по отдельности, так и в совокупности эксплуатацию оборудования и технологических комплексов перерабатывающей промышленности.

Дисциплина базируется на знаниях следующих дисциплин: физика, химия, метрология, стандартизация и сертификация, процессы и аппараты перерабатывающих производств, технология сельскохозяйственного производства, технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства, технологическое оборудование для переработки продукции животноводства, основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств, холодильное и вентиляционное оборудование.

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, на которые опирается содержание дисциплины «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств»

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Физика	Основные законы физики
Химия	Общая, аналитическая, органическая, биологическая химии
Метрология, стандартизация и сертификация	Основы взаимозаменяемости, метрология, стандартизация, сертификация
Процессы и аппараты перерабатывающих производств	Основные определения
Технология сельскохозяйственного производства	Технология производства продукции растениеводства, технология производства продукции животноводства
Технологические машины и оборудование	Устройство технологических машин и оборудования
Устройство средств механизации в сельском хозяйстве	Устройство средств механизации в сельском хозяйстве
Холодильное и вентиляционное оборудование	Устройство холодильного и вентиляционного оборудования

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести знания, умения и навыки по разработке и составлению технологических схем хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, а также подбору оборудования. Для достижения данного результата необходимо сформировать следующие *компетенции* (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых дисциплиной «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств»

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВПО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
Способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования	ПК-1	современные процессы пищевой технологии, закономерности их протекания	рассчитывать основные аппараты и реализуемые в них процессы	навыками эксплуатации машин и аппаратов, расчета их оптимальных размеров, энерго- и металлоемкости
			моделировать процессы в целях создания современных машин и аппаратов	
Знать устройство и правила эксплуатации гидравлических машин и тепло-технического оборудования	ПК-4	теоретические основы, способы, аппаратное оформление и методы расчета процессов и аппаратов	рассчитывать и выбирать рабочие органы машин и аппаратов	
		основные конструкции машин и аппаратов, области применения и их возможности	выполнять проектные и проверочные расчеты машин и аппаратов для основных процессов перерабатывающих производств	

4 Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 4.1).

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств» по видам занятий для студентов очной формы обучения, реализуемой по учебному плану направления 35.04.06 – "Агроинженерия" магистратура

Вид занятий	Всего	в т.ч. по семестрам	
		10	
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	50	50	
в том числе:			
1.1. Лекции	18	18	
1.2. Лабораторные работы	32	32	
1.3. Практические (семинарские) занятия	16	16	
2. Самостоятельная работа ¹ , часов, всего	58	58	
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	108	
Форма промежуточной аттестации	3	3	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	

¹ Виды самостоятельной работы указываются в соответствии с учебным планом.

5 Тематический план освоения дисциплины

Таблица 5.1 – Тематический план изучения дисциплины «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств» по учебному плану направления 35.04.06 – "Агроинженерия" магистратура

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
10 семестр						
Введение	Предмет, основные понятия дисциплины. Цель и задачи дисциплины. Организация производства и работы инженерно-технической службы Основы эксплуатации технологических комплексов в зависимости от вида сырья. Основы эксплуатации	2		4	4	ЭО
Эксплуатация машин для подготовки сырья к основным производственным операциям	Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики сепараторов и центрифуг зерноочистительных сепараторов и цилиндрических триеров. Основы эксплуатации машин для мойки плодов и овощей. Основы эксплуатации машин для мойки тары.		4		14	ПР

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7
Эксплуатация тех. оборудования для механической обработки и переработки с/х продукции	<p>Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики сепараторов и центрифуг. Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики молотковых дробилок. Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики распылительных сушилок. Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики тестомесильных машин и смесителей. Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики плунжерных гомогенизаторов, поршневых насосов, дозаторов и формовочных машин поршневого типа.</p> <p>Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики вибрационных машин. Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики, шнековых прессов и экструдеров.</p>		12	6	16	ПР
Эксплуатация тех. оборудования для тепловой обработки с/х продукции	<p>Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики емкостных, трубчатых и пластинчатых тепловых аппаратов. Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики автоклавов и бланширователей. Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики вакуумно-выпарных сушильных установок. Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики электрических трубчатых и пленочных нагревательных устройств. Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики обжарочных и хлебопекарных печей.</p>		8	6	14	ПР
Эксплуатация тех. оборудования для дозирования, фасовки и упаковки с/х продукции	<p>Основы эксплуатации, технического обслуживания и диагностики оборудования для фасовки и упаковки продуктов.</p>		8		6	ПР
	Итого по дисциплине	2	32	16	58	

Формы контроля освоения дисциплины: защита практических работ ПР, экспресс-опрос ЭО, зачет З,

Таблица 5.2 – Перечень лабораторных работ

№ раз-дела	№ п/п	Перечень лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика зерноочистительных машин	2
	2	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика моечного оборудования	2
2	3	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика машин для измельчения зерна	2
	4	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика сепараторов	2
	5	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика тестомесильных машин и смесителей	2
	6	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика поршневых насосов и гомогенизаторов	2
	7	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика вибрационных машин	2
	8	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика прессового оборудования	2
3	9	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика трубчатых и пластинчатых тепловых аппаратов	2
	10	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика автоклавов и бланширователей	2
	11	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика вакуумно-выпарных сушильных установок.	2
	12	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика обжарочных и хлебопекарных печей.	2
4	13	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика весового оборудования	2
	14	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика оборудования для фасовки сыпучих материалов	2
	15	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика оборудования для фасовки жидких материалов	2
	16	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика упаковочного оборудования	2
Итого			32

Таблица 5.3 – Перечень практических работ

№ п/п	Перечень практических работ	Кол-во часов
1.	Особенности эксплуатации оборудования технологической линии по производству муки	2
2	Особенности эксплуатации оборудования механизированной технологической линии по производству хлеба	4
3	Особенности эксплуатации оборудования механизированной технологической линии по производству пастеризованного молока.	2
4	Особенности эксплуатации оборудования технологической линии по производству свежемороженого мяса.	4
5	Разработка плана-графика технического обслуживания оборудования	2
6	Определение трудоёмкости технического обслуживания механизированной технологической линии. Расчёт резерва запасных частей	2
Итого		16

6 Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, по ОПОП ВО «Агроинженерия» должны составлять не менее 20 процентов от всего объема аудиторных занятий (в соответствии с требованиями ФГОС). По дисциплине «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств» удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в соответствии с данной программой составляет 44 процентов.

Таблица 6 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
10-й семестр	Лекция	Лекция-визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации.	2
	Лабораторная работа	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика оборудования	32
	Практическая работа	Работа в малых группах(3-4 человека) - возможность всем студентам практиковать навыки выполнения операций и расчета технологического оборудования	12
Итого:			48

В рамках часов на самостоятельное изучение дисциплины планируется проведение встречи с бывшими студентами, работающими на перерабатывающих предприятиях, с целью мотивации студентов на активное изучение дисциплины и создания ситуации успеха.

7 Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1 Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости

С целью мотивации студентов к качественному освоению компетенций и достижению результатов обучения, формируемых дисциплиной «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств», преподавателем составляется ранжированный рейтинг.

Рейтинг (англ. rating – оценка, класс, разряд) для целей учебного процесса понимается как индивидуальный числовой показатель итоговой оценки успешности освоения студентом учебной программы дисциплины.

Ранжированный (нем. Rangierung – ставить в ряд) рейтинг – ряд индивидуальных показателей успешности освоения учебной программы дисциплины студентами одного учебного курса, расположенных в порядке убывания от наибольшего значения к наименьшему.

Основными задачами ранжированного рейтинга знаний являются:

- использование человеческого фактора в активизации учебного процесса на основе развития конкурентности;
- применение индивидуальной и коллективной числовой оценки личного вклада студента, проявленного во всех формах учебного процесса;
- сбалансированное распределение учебной нагрузки и текущего контроля в течение учебного семестра;
- проведение текущего контроля знаний на основе применения сплошного тестирования по тематическим циклам;
- максимально-возможное устранение случайных факторов в определении итоговой экзаменационной оценки знаний каждого студента.

С методическими рекомендациями по определению ранжированного рейтинга знаний студенты в обязательном порядке должны быть ознакомлены и подробно проинструктированы на первом аудиторном занятии.

Изменение правил применения ранжированного рейтинга в течение текущего семестра может быть проведено в исключительном случае и только после согласования со студенческим коллективом.

Индивидуальный рейтинг знаний студента складывается как сумма баллов по следующим показателям:

- сумма баллов за успешную сдачу тестов по разделам лекционного курса. В рейтинг включаются баллы от 15 до 24 при условии успешного преодоления 15-балльного барьера с первого раза. При преодолении

указанного барьера со второго раза и далее, в рейтинг включается набранная тестируемым сумма, за минусом 5 баллов;

- сумма баллов, набранная за выполнение отдельных видов самостоятельной работы (написание рефератов, выполнение письменных заданий и т. д.). Балльная шкала в данном случае определяется ведущим преподавателем в ходе учебного процесса;

- сумма баллов, набранная за посещение аудиторных занятий: 1 аудиторный час оценивается в 1 балл;

- сумма баллов, набранная за прочие виды аудиторной и самостоятельной работы, шкала начисления которых должна быть объявлена дополнительно и до момента выполнения заданий.

В программе указан примерный перечень вопросов для проведения тестирования по темам лекционного курса. Домашние задания и другие виды самостоятельной работы студентов являются составной частью учебно-методических материалов, индивидуально подготавливаемых ведущими преподавателями дисциплины на каждый учебный год.

Примерный перечень тестов

Тест (англ. test – испытание, исследование) – список кратких вопросов, требующих однозначных или конкретных (в зависимости от вида вопроса) ответов, показывающих уровень знаний тестируемого. Тесты проводятся в письменной форме и могут быть двух видов:

- а) с вариантами ответов;
- б) без вариантов ответов.

Тестирование знаний проводится в течение всего семестра с определенной периодичностью по изученным тематическим циклам.

Тестирование знаний студентов проводится по подгруппам (12 –13 человек). Вопросы теста в разных подгруппах не повторяются. Общий список вопросов тестирования утверждается решением кафедры вместе с учебной программой.

Один тест содержит 5 вопросов, время ответов на которые составляет 10 – 15 мин.

Каждый вопрос оценивается по двухбалльной шкале:

- 2,0 балла – абсолютно правильный ответ;
- 1,5 балла – ответ содержит незначительную погрешность;
- 1,0 балл – наполовину правильный ответ;
- 0,5 баллов – ответ содержит незначительные элементы правильного ответа.

Максимально-возможная сумма баллов по итогам одного тестирования составляет 10 баллов, минимально допустимая сумма баллов, свидетельствующая об удовлетворительном уровне освоения тестируемым данного тематического цикла, составляет 6 баллов. Студент, не набрав-

ший в результате тестирования 6 баллов, считается не освоившим данный тематический цикл и должен пройти повторное тестирование.

Студенты, успешно прошедшие внутрисеместровое тестирование, допускаются к сдаче зачета.

7.2 Характеристика фондов оценочных средств для аттестации

Проведение зачета

Оценка «зачтено» выставляется студентам, полностью и успешно выполнившим задания текущего контроля в течение семестра:

- набравшим проходные баллы по всем проводившимся тестам по темам лекционного курса;
- подготовившим и получившим положительную оценку за выполнение индивидуальных заданий;
- выполнившим все другие виды обязательной самостоятельной работы.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Какова цель планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования? Какие мероприятия включает в себя данная система.
2. Какова цель технического обслуживания машин? Назовите виды технического обслуживания. Какие работы они включает в себя.
3. Какова цель проведения диагностических работ? Назовите виды диагностики.
4. Формы организации проведения технического обслуживания и диагностики оборудования.
5. Особенности эксплуатации зерноочистительных машин.
6. Особенности эксплуатации машин для мойки плодов и овощей.
7. Особенности эксплуатации оборудования для мойки тары.
8. Особенности эксплуатации сепараторов.
9. Особенности эксплуатации центрифуг.
10. Особенности эксплуатации зерновых дробилок.
11. Особенности эксплуатации вальцевых станков и мельниц.
12. Особенности эксплуатации сушильного оборудования
13. Особенности эксплуатации тестомесильного оборудования.
14. Особенности эксплуатации смесителей
15. Особенности эксплуатации гомогенизаторов
16. Особенности эксплуатации поршневых насосов
17. Особенности эксплуатации вибрационных машин

18. Особенности эксплуатации гидравлических прессов
19. Особенности эксплуатации пневматических прессов
20. Особенности эксплуатации механических прессов
21. Особенности эксплуатации шнекового оборудования
22. Особенности эксплуатации пастеризаторов.
23. Особенности эксплуатации автоклавов.
24. Особенности эксплуатации бланширователей.
25. Особенности эксплуатации хлебопекарных печей
26. Особенности эксплуатации фасовочного оборудования.
27. Основы технической диагностики
28. Визуально – оптический технический контроль
29. Электрические методы контроля и диагностики.
30. Магнитные методы контроля и диагностики.
31. Радиоволновые методы диагностики.
32. Вихретоковый метод диагностики.
33. Тепловой неразрушающий контроль.
34. Радиационная диагностика.
35. Акустическая диагностика.
36. Акустоэмиссионный неразрушающий контроль.
37. Диагностика проникающими веществами.
38. Диагностические признаки дефектов подшипников качения.
39. Диагностические признаки дефектов подшипников скольжения
40. Диагностические признаки дефектов ременных передач.
41. Диагностические признаки дефектов лопаток и рабочих колес.
42. Диагностические признаки дефектов электрических машин
43. Диагностические признаки дефектов корпусных деталей.
44. Диагностические дефекты сосудов.
45. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания зерноочистительных машин
46. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания моечного оборудования
47. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания сепаратора сливоотделителя.
48. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания гомогенизатора.
49. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания зерновой дробилки.
50. Назовите основные технологические операции при проведении техни-

ческого обслуживания вальцевого станка.

51. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания тестомесильного оборудования
52. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания гомогенизаторов.
53. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания вибрационных машин.
54. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания гидравлических прессов.
55. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания пневматических прессов.
56. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания пастеризаторов.
57. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания автоклавов.
58. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания хлебопекарных печей.
59. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания холодильного оборудования.
60. Назовите основные технологические операции при проведении технического обслуживания энергетического оборудования.

8 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Список рекомендуемой литературы

Таблица 8.1 – Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств», по состоянию на 01 сентября 2016 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учебное пособие / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 160 с	15 экз.
2	Шайхудинов, А. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования : методические рекомендации по выполнению курсового проекта / А. С. Шайхудинов, Е. М. Таусенев ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 73 с.	29 экз
3	Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства / А. А. Курочкин, В. В. Ляшенко ; ред. В. М. Баутин. - М. : Колос, 2001. - 440 с.	29 экз
4	Курочкин, А. А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств : учебное пособие для вузов / А. А. Курочкин, В. М. Зимняков ; ред. А. А. Курочкин. - М. : КолосС, 2006. - 320 с.	31 экз.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств», по состоянию на 01 сентября 2016 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Алешковская, В. В. Практическое руководство по эксплуатации аспирационных и пневмотранспортных систем на предприятиях перерабатывающей промышленности: Пособие / В. В. Алешковская. - М. : ДеЛи, 2000. - 148 с.	2 экз
2	Справочник инженера по техническому сервису машин и оборудования в АПК. - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2003. - 604 с.	7 экз
3	Вентиляционное оборудование предприятий переработки сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / сост.: Н. И. Капустин, В. Н. Капустин. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2004. - 40 с.	130 экз

Составитель

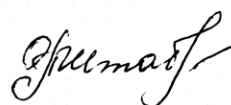
ст. преподаватель



М.В. Селиверстов

Список верен

Зав. отделом библиотеки



О.П. Штабель

Периодические издания

- ✓ Вестник АГАУ
- ✓ Техника и оборудование для села
- ✓ Хранение и переработка с/х сырья
- ✓ Пищевая промышленность
- ✓ Техника в сельском хозяйстве
- ✓ Механизация и электрификация сельского хозяйства
- ✓ Сельский механизатор
- ✓ Комбикорма
- ✓ Переработка молока
- ✓ Сыроделие и маслоделие
- ✓ Мясная индустрия
- ✓ Пчеловодство
- ✓ Молочная промышленность

*– учебное издание, имеющее соответствующие рекомендации к опубликованию и использованию в учебном процессе, авторскими правами на которое обладают преподаватель (преподаватели) кафедры, на которой ведется преподавание данной дисциплины, и ФГБОУ ВПО АГАУ.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения учебного процесса по дисциплине имеется специализированная лаборатория

Перечень технологического оборудования, приборов и приспособлений:

1. вальцовая мельница;
2. молотковая дробилка;
3. вибрационный дозатор сыпучих материалов;
4. установка для определения давления на дно бункеров;
5. маслопресс шнековый;
6. макаронный пресс;
7. льдогенератор;
8. семяочистительная машина СМ-0,15;
9. установка для определения скорости истечения и определения формы выпускного отверстия;
10. сепаратор;
11. установка для определения скорости отстаивания;
12. мукопросеиватель;
13. вибросмеситель;
14. шкаф хлебопекарный;
15. аппарат для штамповки пельменей;
16. куттер;
17. мясорубка;
18. тестомес;
19. технические средства обучения и ЭВМ.

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины: приобретение знаний и практических навыков по эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1.	ПК-1 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования
2.	ПК-4 знать устройство и правила эксплуатации гидравлических машин и тепло-технического оборудования

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», дисциплины «Основы эксплуатации оборудования и технологических комплексов перерабатывающих производств»

Вид занятий	Всего	в т.ч. по семестрам	
		10	-
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	50	50	
в том числе:			
1.1. Лекции	18	18	
1.2. Лабораторные работы	32	32	
1.3. Практические (семинарские) занятия	16	16	
2. Самостоятельная работа ² , часов, всего	58	58	
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	108	
Форма промежуточной аттестации	3	3	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	

Форма аттестации: зачет

² Виды самостоятельной работы указываются в соответствии с учебным планом.

Перечень изучаемых тем:

Введение

1. Эксплуатация машин для подготовки сырья к основным производственным операциям.
2. Эксплуатация тех. оборудования для механической обработки и переработки с/х продукции.
3. Эксплуатация тех. оборудования для тепловой обработки с/х продукции
4. Эксплуатация тех. оборудования для дозирования, фасовки и упаковки с/х продукции