

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии и товаро-
ведения

Королькова Н.В.



«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.06.01 «Технологические процессы производства кормов»

для направления 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»
профиль подготовки «Технология производства и переработки продукции животноводства» – прикладной
бакалавриат

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра процессов и аппаратов перерабатывающих производств

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.с.-х.н., доцент Бутова С.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 года № 1330 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 декабря 2015 г, регистрационный номер №39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Процессы и аппараты перерабатывающих производств» (протокол № 1 от 30 августа 2017 г.)

Заведующий кафедрой  Н.В. Королькова

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30 августа 2017 г.)

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины являются технологические процессы, используемые в производстве кормов.

Цель изучения дисциплины – дать обучающимся знания, практические навыки и умения, позволяющие эффективно управлять сложным технологическим процессом на предприятиях по производству кормов, включая рациональные способы оценки качества зернового и другого сырья, его переработки, хранения и использования в составе кормов для разных видов животных и птицы.

Задачи дисциплины – изучение технологии заготовки кормов и производства комбикормов для различных видов, групп животных и птицы с учетом структурных схем, задействованных машин и оборудования; научиться анализировать технологические процессы заготовки кормов и производства комбикормов с целью выработки самостоятельных решений по вопросам технологии и контролю качества получаемых готовых продуктов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Технологические процессы производства кормов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Она является основой для изучения таких дисциплин как «Технология хранения и переработки технических культур».

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

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-12	способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	Знать: - технологии и основные технологические процессы производства кормов. Уметь: - применять существующие технологии в приготовлении кормов. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - применения существующих технологий в приготовлении кормов.
ПК-13	готовностью применять технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях	Знать: - технологии производства и заготовки кормов на природных кормовых угодьях и пашне; - основные виды кормов для сельскохозяйственных животных, их характеристику; - способы подготовки и

		рационального использования кормов. Уметь: - описать и анализировать технологические процессы производства и заготовки кормов; - провести оценку качества кормов. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - заготовки и хранения кормов; - оценки качества кормов.
--	--	---

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	Всего зач. ед./часов	Объем часов	
		IV семестр	VII семестр
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108	108
Общая контактная работа	24,65	24,65	8,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	83,35	83,35	99,35
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	24,5	24,5	8,5
лекции	12	12	4
практические занятия	12	12	4
лабораторные работы	—	—	—
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	74,5	74,5	90,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			—
курсовой проект			—
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной	8,85	8,85	8,85

аттестации, в т.ч.			
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1	Технологические процессы заготовки кормов	4	6		36
2	Технологические процессы производства комбикормов	8	6		38,5
заочная форма обучения					
1	Технологические процессы заготовки кормов	2	2		42
2	Технологические процессы производства комбикормов	2	2		48,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1 Технологические процессы заготовки кормов

Современное состояние и перспективы производства комбикормовой продукции. Характеристика продукции комбикормовой промышленности и сырья для выработки комбикормов. Технология заготовки силоса, сенажа, зеленого корма. Современные способы заготовки кормов. Прием, размещение и хранение сырья.

4.2.2 Технологические процессы производства комбикормов

Очистка сырья от минеральных, органических и металлических примесей. Гидротермическая обработка сырья. Дробление, измельчение и шелушение сырья. Дозирование и смешивание компонентов комбикормов. Производство прессованных комбикормов. Способы гранулирования комбикормов. Изготовление брикетированных комбикормов. Показатели качества комбикормов.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Технологические процессы заготовки кормов			

1	Общие сведения о комбикормах и технологическом процессе их приготовления. Характеристика сырья для производства комбикормов растительного, животного и минерального происхождения. Специальные компоненты комбикормов (БВМД, микродобавки, премиксы)	2	2
2.	Современные технологические приемы заготовки грубых и сочных кормов.	2	—
	Итого по разделу 1	4	2
Раздел 2. Технологические процессы производства комбикормов			
1.	Типовые схемы производства комбикормов. Процессы подготовки сырья к переработке. Процессы шелушения и измельчения сырья.	4	2
2.	Процесс дозирования и смешивания компонентов.	2	—
3.	Гранулирование. Брикетирование комбикормов. Контроль качества протекания технологических процессов.	2	—
	Итого по разделу 2	8	2
Всего		12	4

4.4. Перечень тем практических занятий

№ п/п	Тема практических занятий	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Технологические процессы заготовки кормов			
1.	Технологические процессы при заготовке сенажа, оценка качества сенажа.	2	1
2.	Технологические процессы при заготовке силоса и характеристики качественного силоса.	2	1
3.	Технологические процессы при заготовке сена, оценка качества сена.	2	
Итого по разделу 1		6	2
Раздел 2. Технологические процессы производства комбикормов			
1.	Измельчение сырья в комбикормовом производстве.	2	2
2.	Дозирование и смешивание компонентов комбикорма. Проверка точности дозирования.	2	
3.	Изучение процесса гранулирования кормов.	2	
Итого по разделу 2		6	2
Всего		12	4

Изучение процессов подготовки концентрированных кормов к скармливанию.
Оценка качества кормов

4.5. Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные занятия по данной дисциплине **не предусматриваются**.

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Подготовка обучающихся к учебным занятиям по разделам «Технологические процессы заготовки кормов», «Технологические процессы производства комбикормов» заключается в прочтении ранее прочитанных лектором лекций по темам занятий и подготовке ответов на вопросы, сформулированные в методических указаниях для выполнения практических работ.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Технологические процессы заготовки кормов				
1.	Зерновые корма. Показатели, характеризующие качество зерна.	Технология и оборудование мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности / Г.А. Егоров, Я.Ф. Мартыненко, Т.П. Петренко. – М.: Издательский комплекс МГАПП, 1996. – 210 с.	6	6
2.	Технология приготовления травяной муки и резки	Комбикорма: производство и использование / Минсельхозпрод Российской Федерации, ОАО "ФКК Росхлебопродукт", Ассоциация комбикормовых предприятий, Коллектив редакции журнала. – Москва: [б. и.], 1999. –	6	6
3.	Современные технологические приемы заготовки соломы.	Комбикорма: производство и использование / Минсельхозпрод Российской Федерации, ОАО "ФКК Росхлебопродукт", Ассоциация комбикормовых предприятий,	4	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
		Коллектив редакции журнала. – Москва: [б. и.], 1999. –		
4.	Технология приготовления силоса. Комбинированный силос.	Иванов, Д. В. Современные технологии и технические средства приготовления силосованных кормов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. В. Иванов. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. – 44 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47356.html (С. 7 – 16)	4	6
5.	Современные энергосберегающие технологии производства прессованного сена.	Комбикорма: производство и использование / Минсельхозпрод Российской Федерации, ОАО "ФКК Росхлебопродукт", Ассоциация комбикормовых предприятий, Коллектив редакции журнала. – Москва: [б. и.], 1999. –	6	6
6.	Технология заготовки зерносенажа.	Передня, В. И. Технические средства для приготовления и раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота [Электронный ресурс] / В. И. Передня, А. В. Китун. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2014. – 140 с. – 978-985-08-1783-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29596.html	6	6
7.	Современные технологии заготовки зеленой массы на корм сельскохозяйственным животным.	Комбикорма: производство и использование / Минсельхозпрод Российской Федерации, ОАО "ФКК Росхлебопродукт", Ассоциация комбикормовых предприятий, Коллектив редакции журнала. – Москва: [б. и.], 1999. –	4	6
Итого по разделу 1			36	42
Раздел 2. Технологические процессы производства комбикормов				
1.	Сепарирование зерновой смеси.	Технология и оборудование мукомольной, крупяной и	4	4

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
		комбикормовой промышленности / Г.А. Егоров, Я.Ф. Мартыненко, Т.П. Петренко. – М.: Издательский комплекс МГАПП, 1996. – 210 с. (С. 43 – 54) Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономика и организация пром-сти продовольственных товаров / Г.А. Егоров, Е.М. Мельников, В.Ф. Журавлев. – М.: Колос, 1979. – 368 с. (С. 56 – 63)		
2.	Обработка поверхности зерна сухим и мокрым способами.	Технология и оборудование мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности / Г.А. Егоров, Я.Ф. Мартыненко, Т.П. Петренко. – М.: Издательский комплекс МГАПП, 1996. – 210 с. (С. 54 – 58) Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономика и организация пром-сти продовольственных товаров / Г.А. Егоров, Е.М. Мельников, В.Ф. Журавлев. – М.: Колос, 1979. – 368 с. (С. 80 – 88)	4	6
3.	Гидротермическая обработка зерна	Технология и оборудование мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности / Г.А. Егоров, Я.Ф. Мартыненко, Т.П. Петренко. – М.: Издательский комплекс МГАПП, 1996. – 210 с. (С. 58 – 64) Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по	4	4

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
		специальности "Экономика и организация пром-сти продовольственных товаров / Г.А. Егоров, Е.М. Мельников, В.Ф. Журавлев. – М.: Колос, 1979. – 368 с. (С. 89 – 101, 106 - 107)		
4.	Измельчение компонентов комбикормов	Технология и оборудование мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности / Г.А. Егоров, Я.Ф. Мартыненко, Т.П. Петренко. – М.: Издательский комплекс МГАПП, 1996. – 210 с. (С. 67 – 74) Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономика и организация пром-сти продовольственных товаров / Г.А. Егоров, Е.М. Мельников, В.Ф. Журавлев. – М.: Колос, 1979. – 368 с. (С. 134 – 142, 146 - 148)	4	4
5.	Сортирование продуктов измельчения зерна. Оценка технологической эффективности процесса сортировки.	Технология и оборудование мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности / Г.А. Егоров, Я.Ф. Мартыненко, Т.П. Петренко. – М.: Издательский комплекс МГАПП, 1996. – 210 с. (С. 75 – 88) Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономика и организация пром-сти продовольственных товаров / Г.А. Егоров, Е.М. Мельников, В.Ф. Журавлев. – М.: Колос, 1979. – 368 с. (С. 149 – 156)	4	6
6.	Методы шелушения зерна. Сортирование	Технология и оборудование мукомольной, крупяной и	6,5	8

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	продуктов шелушения зерна. Оценка технологической эффективности процесса шелушения.	комбикормовой промышленности / Г.А. Егоров, Я.Ф. Мартыненко, Т.П. Петренко. – М.: Издательский комплекс МГАПП, 1996. – 210 с. (С. 88 – 90) Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономика и организация пром-сти продовольственных товаров / Г.А. Егоров, Е.М. Мельников, В.Ф. Журавлев. – М.: Колос, 1979. – 368 с. (С. 172 – 188)		
7.	Дозирование компонентов комбикормов.	Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономика и организация пром-сти продовольственных товаров / Г.А. Егоров, Е.М. Мельников, В.Ф. Журавлев. – М.: Колос, 1979. – 368 с. (С. 192 – 195, 333 - 334)	4	4
8.	Смешивание компонентов комбикормов.	Технология и оборудование мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности / Г.А. Егоров, Я.Ф. Мартыненко, Т.П. Петренко. – М.: Издательский комплекс МГАПП, 1996. – 210 с. (С. 100 – 102) Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономика и организация пром-сти продовольственных товаров / Г.А. Егоров, Е.М. Мельников, В.Ф. Журавлев. – М.: Колос, 1979. – 368 с. (С. 195 – 201)	4	4

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
9.	Гранулирование и брикетирование комбикормов. Углубленная технологическая переработка зернового сырья: экструдирование, микронизация, обжаривание.	Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономика и организация пром-сти продовольственных товаров / Г.А. Егоров, Е.М. Мельников, В.Ф. Журавлев. – М.: Колос, 1979. – 368 с. (С. 183 – 186, 202 – 208, 337 – 341)	4	8,5
Итого по разделу 2			38,5	48,5
Всего			74,5	90,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Других видов самостоятельной работы не предусмотрено.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Л	Проблемы и перспективы внедрения в производство прогрессивных технологий заготовки кормов.	Лекция-визуализация	4

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Иванов, Д. В. Современные технологии и технические средства приготовления силосованных кормов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. В. Иванов. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. – 44 с. – 2227-8397. – Режим доступа:	

	http://www.iprbookshop.ru/47356.html	
2.	Передня, В. И. Технические средства для приготовления и раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота [Электронный ресурс] / В. И. Передня, А. В. Китун. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2014. – 140 с. – 978-985-08-1783-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29596.html	

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: Состав и применение / В. А. Крохина [и др.]; под ред. В. А. Крохиной. – М.: Агропромиздат, 1990. – 304с.	31
2.	Технология и оборудование мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности / Г.А. Егоров, Я.Ф. Мартыненко, Т.П. Петренко. – М.: Издательский комплекс МГАПП, 1996. – 210 с.	84
3.	Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономика и организация пром-сти продовольственных товаров / Г.А. Егоров, Е.М. Мельников, В.Ф. Журавлев. – М.: Колос, 1979. – 368 с.	3
4.	Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства (с основами экологии): учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Машины и аппараты пищевых производств" / В.А. Бутковский, Е.М. Мельников. – М.: Агропромиздат, 1989. – 464 с.	3
5.	Технология комбикормового производства: Учебник для студентов вузов / Н.П. Черняев. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Колос, 1992. – 368с.	1
6.	Технология приемки, хранения и переработки зерна: Учебник для вузов / Б.Е. Мельник, В.Б. Лебедев, Г.А. Винников; под ред. Б.Е. Мельника. – М.: Агропромиздат, 1990. – 367 с.	100

6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.		
2.		
3.		
4.		

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2.	Комбикорма: производство и использование / Минсельхозпрод Российской Федерации, ОАО "ФКК Росхлебопродукт", Ассоциация комбикормовых предприятий, Коллектив редакции журнала. – Москва: [б. и.], 1999. –
3.	

	Всесоюзный научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки. Труды. – Москва; Ленинград: Снабкоопгиз, 1931. Вып. 98: Хранение и переработка зерна / отв. ред. Л. А. Трисвятский. – Москва: Всесоюзный научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки.
4.	Вестник Тамбовского Университета: научно-теоретический и практический журнал Тамбовского гос. ун-та. Серия. Естественные и технические науки / учредитель: Тамбов. гос. ун-т. – Тамбов: Изд. дом ТГУ, 2010. №1, Т.16. Серия: Естественные и технические науки (2011).
5.	Всесоюзный научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки. Труды. – Москва; Ленинград: Снабкоопгиз, 1931 –.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ
(<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsheb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

Порталы заводов

1. Завод Мельинвест [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.melinvest.ru/>

2. ОАО "Богдановичский комбикормовый завод" [Электронный ресурс]. Режим доступа **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки..**

3. Машиностроительная компания «Технэкс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.technex.ru>.

4. Ростовский комбикормовый завод «ПРОВИМИ-Азов» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.kombisapsan.ru/.../kombikormovye-zavody/95-samarskij-kombikormovyj-zavod.htm>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лабораторные занятия, лекции	PowerPoint, Word, Exel, ИСС Кодекс"/"Техэксперт"			+
2.	Самостоятельная работа	Internet Explorer, ИСС "Кодекс"/"Техэксперт"			+
3.	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+		

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не используются

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Не используются

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционная аудитория, оборудованная современным мультимедийным оборудованием	Учебные аудитории лекционного типа: экран, проектор, мультимедийное оборудование, столы стулья.
2	Специализированная аудитория (лабораторно - практические занятия)	Перечень оборудования и наглядных пособий, используемых при изучении дисциплины. 1. Электрические сушильные шкафы СЭШ-3. Металлические боксы. 2. Термометры ртутные и спиртовые. 3. Мельница лабораторная ЛЗМ-1. 4. Сита лабораторные штампованные. 5. Эксикаторы 6. Весомизмерительное оборудование, включая разновесы. 7.Рефрактометры для определения

		содержания сухих веществ (модель «ИРФ-454») 8.Цилиндры (мерные, мензурки, шпатели, пипетки). 9.Реактивы (щелочи, кислоты, индикаторы и др.). 10.Табличный материал, плакаты. 11.Образцы зерна и масличных семян. 12.Образцы картофеля, плодов и овощей. 13.Шкаф суховоздушный ШСВЛ-80
6	Мельница ВГАУ (лабораторно-практические занятия)	Бункер для оперативного хранения зернового сырья. Комбинированный зерноочистительный сепаратор. Циклон. Бункер для отволаживания зерна, Вальцовая дробилка. Рассев. Шнеки. Бункер для муки. Весовой дозатор. Нории.
7	Аудитория для самостоятельной работы студентов	Читальный зал научной библиотеки ВГАУ, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГАУ.
8	Компьютерный класс, аудитория 119, оснащенный ПК и программным обеспечением для статистических и графических работ	Оснащено компьютерной техникой с установкой обучающих программ Компас 3D V15, ИСС «Кодекс» / «Техэксперт», Microsoft Office 2010 Std, Microsoft Windows 7 Prof с возможностью подключения к сети «Интернет».
9	Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	115а, 117, 118 – аудитории для профилактического обслуживания и ремонта оборудования; 167, 386 – аудитории для хранения и профилактического обслуживания оборудования

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Технология хранения и переработки технических культур	ТХПСХП	нет согласовано

Приложение 1
Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированн ых пунктов	ФИО зав. кафедрой, подпись

Приложение 2
Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Королькова Н.В., зав. кафедрой процессов и аппаратов перерабатывающих производств	30.08.2017	Нет Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Колобаева А.А. председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения 	18.06.2019	Нет Рабочая программа, фонд оценочных средств, адаптационная РП актуализированы на 2019-2020 учебный год	Нет