

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Современные системы и технологические комплексы для производства,  
переработки и хранения продукции сельского хозяйства»**

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»**

Квалификация (степень) выпускника  
**«Магистр»**

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины (модуль, курса, предмета) «Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства» 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



И.Я Федоренко

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

Председатель методической комиссии  
к.т.н., доцент



В.В. Садов

Составитель  
к.с.-х.н., доцент



С.Ю. Бузоверов

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины**  
«Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства»

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 29.08 2017 г.

Зав. кафедрой  
д.т.н., проф. И.А. Федоренко  
ученая степень, ученое звание      подпись      И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:  
1. Внесен список литературы -  
2. тур  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:  
д.с.х.н. доц. В.В. Сарев      И.А. Федоренко      С.В. Турокера  
ученая степень, должность      подпись      И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_  
ученая степень, должность      подпись      И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии  
д.т.н., доц. И.А. Федоренко  
ученая степень, ученое звание      подпись      И.О. Фамилия  
«29» 08 2017 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:  
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

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  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 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:  
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

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  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 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:  
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

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  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.»

## Оглавление

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

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель** – формирование у магистров знаний и практических навыков в области современных систем технологических комплексов для производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

**Задачи дисциплины:**

- изучение систем современных технологических комплексов для производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;
- освоение основных режимов и способов регулировки транспортирующих систем, перерабатывающих систем и оборудования;
- изучение технологий переработки сырья на современном оборудовании;
- изучение критериев и методик оценки отдельных технологических операций.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства» входит в перечень дисциплин по выбору профессиональной подготовки магистра по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», профиль подготовки «Технологическое оборудование для хранения и переработки с.-х. продукции».

Изучение дисциплины «Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства» основывается на совокупности знаний по перечисленным дисциплинам и другим дисциплинам магистерской программы.

Дисциплина направлена на формирование у магистров целостного представления о системе технологических комплексов перерабатывающих производств. Содержание дисциплины предполагает всестороннее изучение, как по отдельности, так и в совокупности технологические комплексы по производству, переработке и хранению сельскохозяйственной продукции.

Знание дисциплины «Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства» необходимо при изучении дисциплины «Надежность технологических линий и перерабатывающего оборудования», а также для выполнения магистерской диссертации и будущей практической деятельности.

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, на которые опирается содержание дисциплины «Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства»

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Технология хранения и переработки продукции растениеводства; технология хранения и переработки продукции животноводства
Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	Проблемы ресурсосбережения при переработке сырья

### 3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины магистрант должен приобрести знания, умения и навыки по разработке и составлению технологических схем ресурсосбережения при переработке сельскохозяйственной продукции. Для достижения данного результата необходимо сформировать следующие *компетенции* (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых дисциплиной «Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства»

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	ПК – 2	проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий	формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства сельскохозяйственной продукции с учетом экологических требований	методами оценки эффективности инженерных решений
		методы научных исследований в области создания и использования оборудования в агропромышленном комплексе	проводить системный анализ объекта исследования; планировать многократный эксперимент, оценивать надежность технических систем	

#### 4 Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины, часов

Вид занятий	Всего	в т.ч. по семестрам
		II
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	54	54
в том числе:		
1.1. Лекции	2	2
1.2. Лабораторные работы	34	34
1.3. Практические (семинарские) занятия	18	18
2. Самостоятельная работа <sup>1</sup> , часов, всего	54	54
в том числе:		
2.1. Курсовой проект (КП)	-	-
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	-	-
2.3. Самостоятельное изучение разделов	16	16
2.4. Текущая самоподготовка	20	20
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	18	18
2.6. Контрольная работа (К) <sup>2</sup>	-	-
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	108
Форма промежуточной аттестации	3	3
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3

<sup>1</sup> Виды самостоятельной работы указываются в соответствии с учебным планом.

<sup>2</sup> При наличии контрольной работы в учебной нагрузке преподавателя.



В период изучения дисциплины осуществляется текущая и промежуточная аттестация обучающихся.

**Текущая аттестация** предполагает:

- проведение кратковременных тестовых работ с целью проверки практических умений;
- выполнение практических работ и защита отчета о выполнении заданий по самостоятельным работам;
- представление конспекта и собеседование по вопросам, вынесенным на самостоятельное изучение.

**Промежуточная аттестация** дисциплины предусмотрена зачетом, на котором проверяется:

- усвоение теоретического материала курса;
- умение пользоваться полученными знаниями при решении практических задач.

## 5 Тематический план освоения дисциплины

Таблица 5.1 – Тематический план изучения дисциплины «Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства» для магистрантов очной формы обучения

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
Введение.	Понятие о современных системах технологических комплексов перерабатывающих производств. Классификация транспортирующих систем. Классификация зданий и помещений для размещения продукции перерабатывающих производств.	2	4	2	1	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7
Основы проектирования и строительства предприятий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Общие сведения о проектировании и строительстве перерабатывающих предприятий. Модульная система, унификация, типизация и стандартизация в строительстве. Функциональные основы определения состава, размеров помещений и связей между ними. Расчет площадей и компоновка производственных помещений на примере молочного завода.		10	4	3	
Транспортно-технологические системы	Классификация транспортеров: - ленточные транспортеры; - скребковые транспортеры; - ковшевые элеваторы (нории); - винтовые транспортеры; - инерционные транспортеры.		10	6	6	
Устройство и оборудование современных технологических комплексов	Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и зернопродуктов. Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ. Устройство и оборудование мельниц. Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ. Устройство и оборудование хлебопекарных заводов. Устройство и оборудование молочных заводов. Устройство и оборудование мясоперерабатывающих предприятий.		10	6	6	
	Подготовка к зачету				18	3
<b>ВСЕГО ПО II СЕМЕСТРУ</b>		<b>2</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	

## 6 Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах по дисциплине «Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства», составляет 75%.

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

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
2-й семестр	Лекция	Лекция – визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации.	2
	Практическая работа	Работа в малых группах (3-4 человека) - возможность всем студентам практиковать навыки выполнения операций технологического процесса, составление продуктового расчета, технологической карты	18
	Лабораторная работа	Мастер-класс - передача студентам в ходе непосредственного общения с обратной связью собственного опыта, мастерства, искусства приглашенного лица, достигшего больших успехов в практической деятельности и ставшего высококвалифицированным экспертом в определенной области знаний	34
Итого:			54

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 «Процессы и аппараты», 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.

## **7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной 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.

### **Перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Понятие о современных системах технологических комплексов перерабатывающих производств.
2. Классификация транспортирующих систем.
3. Классификация зданий и помещений для размещения продукции перерабатывающих производств.
4. Общие сведения о проектировании и строительстве перерабатывающих предприятий.
5. Модульная система, унификация, типизация и стандартизация в строительстве.
6. Функциональные основы определения состава, размеров помещений и связей между ними.
7. Расчет площадей и компоновка производственных помещений на примере молочного завода.
8. Классификация транспортеров.
9. Ленточные транспортеры.
10. Скребокковые транспортеры.
11. Ковшевые элеваторы (нории).
12. Винтовые транспортеры.
13. Инерционные транспортеры.
14. Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и зернопродуктов.
15. Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ.
16. Устройство и оборудование мельниц.
17. Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ.
18. Устройство и оборудование хлебопекарных заводов.
19. Устройство и оборудование молочных заводов.
20. Устройство и оборудование мясоперерабатывающих предприятий.

## 8 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### Список рекомендуемой литературы

Для успешного изучения дисциплины «Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства» необходимо приобретение следующей основной литературы:

1. Глущенко Н.А. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции / Н.А. Глущенко, Л.Ф. Глущенко. – М.: КолосС, 2009. - 303с.
2. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. – С-Пб.: ГИОРД, 2011. – 552с.
3. Кавецкий Г.Д. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность) / Г.Д. Кавецкий, А.В. Воробьева. – М.: КолосС, 2006. – 386с.
4. Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн. / С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков и др.; Под ред. акад. РАСХН В.А. Панфилова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2009.
5. Техника пищевых производств малых предприятий: учебное пособие / С.Т. Антипов, В.Е. Добромилов, А.И. Ключников и др.; Под ред. акад. РАСХН В.А. Панфилова.– М.: КолосС, 2007. – 696с.

### Периодические издания

- ✓ Хранение и переработка с/х сырья
- ✓ Пищевая промышленность
- ✓ Механизация и электрификация сельского хозяйства
- ✓ Комбикорма
- ✓ Переработка молока
- ✓ Сыроделие и маслоделие
- ✓ Мясная индустрия
- ✓ Молочная промышленность
- ✓ Вестник Алтайского государственного аграрного университета

\*– 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 ВО Алтайский ГАУ.

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для обеспечения учебного процесса по дисциплине имеется специализированные лаборатории: процессы и аппараты; машинный зал.

### **Перечень технологического оборудования, приборов и приспособлений:**

1. вальцовая мельница;
2. молотковая дробилка;
3. вибрационный дозатор сыпучих материалов;
4. маслопресс шнековый;
5. макаронный пресс;
6. льдогенератор;
7. семяочистительная машина СМ-0,15;
8. сепаратор;
9. мукопросеиватель;
10. вибросмеситель;
11. шкаф хлебопекарный;
12. аппарат для штамповки пельменей;
13. куттер;
14. мясорубка;
15. тестомес;
16. технические средства обучения и ЭВМ.

Для проведения лекционных занятий с компьютерной поддержкой требуется наличие аудитории с проекционным оборудованием, оснащенным входом D - Sud или HDMI с подключением к Internet. Разрешение проекционного оборудования - не менее 1024x768.

Кафедра механизации производства и переработки с.-х. продукции располагает аудиторией и учебным оборудованием, необходимым для проведения лекционных занятий



Приложение № 1  
к программе дисциплины  
**"Современные системы и технологические комплексы  
для производства, переработки и хранения  
продукции сельского хозяйства"**

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины – формирование у магистров знаний и практических навыков в области современных систем и технологических комплексов для производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
ПК – 2: готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки 35.04.06 – «Агроинженерия» профиля подготовки «Технологическое оборудование для хранения и переработки с.-х. продукции» дисциплины «Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства»

Вид занятий	Всего	в т.ч. по семестрам
		II
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	54	54
в том числе:		
1.1. Лекции	2	2
1.2. Лабораторные работы	34	34
1.3. Практические (семинарские) занятия	18	18
2. Самостоятельная работа <sup>3</sup> , часов, всего	54	54
в том числе:		
2.1. Курсовая работа (КР)	-	-
2.2. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	18	18
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	108
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Перечень изучаемых тем:

1. Понятие о современных системах технологических комплексов перерабатывающих производств.
2. Классификация транспортирующих систем.
3. Классификация зданий и помещений для размещения продукции перерабатывающих производств.
4. Общие сведения о проектировании и строительстве перерабатывающих предприятий.
5. Модульная система, унификация, типизация и стандартизация в строительстве.

<sup>3</sup> Виды самостоятельной работы указываются в соответствии с учебным планом.

6. Функциональные основы определения состава, размеров помещений и связей между ними.
7. Расчет площадей и компоновка производственных помещений на примере молочного завода.
8. Классификация транспортеров.
9. Ленточные транспортеры.
10. Скребокковые транспортеры.
11. Ковшечные элеваторы (нории).
12. Винтовые транспортеры.
13. Инерционные транспортеры.
14. Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и зернопродуктов.
15. Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ.
16. Устройство и оборудование мельниц.
17. Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ.
18. Устройство и оборудование хлебопекарных заводов.
19. Устройство и оборудование молочных заводов.
20. Устройство и оборудование мясоперерабатывающих предприятий.

Приложение № 2  
к рабочей программе дисциплины  
**"Современные системы и технологические комплексы  
для производства, переработки и хранения  
продукции сельского хозяйства"**

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине "Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства" по состоянию на 29 августа 2016 г.**

№ п/п	Библиографическое описание издания	Кол-во экземпляров
<b>1</b>	Технологические процессы и производства (пищевая промышленность): учебник для вузов / Г.Д. Кавецкий, А.В. Воробьева. – М.: КолосС, 2006. – 368с.	30
<b>2</b>	Процессы и аппараты пищевых производств /Учебник для вузов: в 2 кн. / под ред. А.Н. Острикова. – С.-Пб.: ГИОРД, 2007. – Кн. 1. – 704с.	10
<b>3</b>	Процессы и аппараты пищевых производств /Учебник для вузов: в 2 кн. / под ред. А.Н. Острикова. – С.-Пб.: ГИОРД, 2007. – Кн. 2. – 608с.	10
<b>4</b>	Машины и аппараты пищевых производств: в 3 кн. / под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009. – Кн. 1. – 610с.	35
<b>5</b>	Машины и аппараты пищевых производств: в 3 кн. / под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009. – Кн. 2. – 847с.	35
<b>6</b>	Машины и аппараты пищевых производств: в 3 кн. / под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009. – Кн. 3. – 551с.	35
<b>7</b>	Основы проектирования и строительства предприятий производства и переработки сельскохозяйственной продукции: учебное пособие / В.И. Лобанов, Н.И. Капустин, А.В. Борисов, С.Ю. Бузоверов. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 91с.	39
<b>8</b>	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник / Под ред. В.И. Манжесова. – СПб.: Троицкий мост, 2010. – 704с.	54
<b>9</b>	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник / Под ред. В.И. Манжесова. – СПб.: Троицкий мост, 2012. – 536с.	55

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине "Современные системы и технологические комплексы для производства, переработки и хранения продукции сельского хозяйства"**

**по состоянию на 29 августа 2016 г.**

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Бузоверов С.Ю. Технологические расчеты оборудования и устройство сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции: учебно-методическое пособие / С.Ю. Бузоверов, В.И. Лобанов, С.А. Белокуренько. – Барнаул: АЗБУКА, 2012. – 89с.	28
2	Бузоверов С.Ю. Технология и оборудование элеваторной промышленности: учебное пособие / С.Ю. Бузоверов, В.И. Лобанов. – Барнаул: РИО АГАУ, 2013. – 85с	45
3	Бузоверов С.Ю. Технология и оборудование элеваторной промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Ю. Бузоверов, В.И. Лобанов; АГАУ. – Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,51 МБ). – Барнаул: АГАУ, 2013. – 1 эл. жестк. диск.	1 Эл. жестк. диск
4	Вобликов Е.М. Технология элеваторной промышленности: учебник для вузов / Е.М. Вобликов. – СПб.: Лань, 2010. – 384с.	30
5	Вобликов Е.М. Технология элеваторной промышленности [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Е.М. Вобликов. – Электрон. текстовые дан. - СПб.: Лань, 2010. – 384с.	Эл. жестк. диск

Составитель –

К.С.-Х.Н., доцент, доцент  
ученая степень, ученое звание, должность

  
подпись

С.Ю. Бузоверов  
И.О. Фамилия

Список верен

зав. отделом комплектования  
должность работника библиотеки

  
подпись

О.П. Штабель  
И.О. Фамилия