

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ГГТУ им. П.О.Сухого

  
О.Д.Асенчик

(подпись)

30.12.2015

(дата утверждения)

Регистрационный № УД-32-11/уч.

**ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА  
И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности 1-36 12 01  
«Проектирование и производство сельскохозяйственной техники»

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

2016

Учебная программа составлена на основе:  
образовательного стандарта ОСВО 1-36 12 01-2013;  
учебных планов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» № I 36-1-05/уч. 12.02.2015 и № I 36-1-25/уч. 17.09.2013.

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

И.В. Астапенко, к.с.-х.н., доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины»

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

А.Л. Балдуев, главный инженер ОАО «Гомельагрокомплект», г. Гомель  
Д.Г. Кроль, доцент, к.т.н., декан заочного факультета, ГГТУ им. П.О. Сухого

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой «Сельскохозяйственные машины» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 2 от 18 сентября.2015);  
Научно-методическим советом механико-технологического факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 8 от 24 сентября.2015);  
Научно-методическим советом заочного факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 1 от 10 октября.2015);  
Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 2 от 08.12.2015).

Регистрационный номер МТФ № УД - 038 - 2/ур.

Регистрационный номер ЗФ № УДз - 058 - 2/у.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Цели и задачи учебной дисциплины*

Дисциплина «Технологии и техническое обеспечение производства и переработки сельскохозяйственной продукции» является одной из основных специальных дисциплин, формирующих у студентов навыки по обеспечению высокой работоспособности с/х машин, механизмов и технологического оборудования; разработке технических условий, стандартов и технических описаний основных средств механизации технологических процессов для с/х производства, хранения, первичной переработки сельскохозяйственной продукции и технического обслуживания машин; а также по применению инноваций в техническом обслуживании с/х машин и оборудования.

**Целью изучения данного курса** является формирование у студентов специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» профессиональных знаний, умений и навыков по вопросам технологии и механизации производственных процессов в отраслях растениеводства и животноводства сельского хозяйства, а также переработки сельскохозяйственной продукции.

**Задачи дисциплины** – изучение студентами достижений науки и техники в области технологии и механизации растениеводства и животноводства, освоение прогрессивных технологий и технических средств переработки с/х продукции.

**Стержневые проблемы дисциплины:** технологии производства продукции растениеводства и животноводства; технологические факторы, влияющие на продуктивность животных и птицы; зоотехнические требования к машинам и оборудованию; устройство, рабочий процесс и приводные характеристики машин и оборудования.

### *Место учебной дисциплины*

Место учебной дисциплины в изучении технологий и средств механизации производства и переработки продукции сельского хозяйства. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по курсам: естественно-научного цикла (математика, физика), цикла общепрофессиональных дисциплин (теплотехника, гидравлика, детали машин) и цикла специальных дисциплин: «Уборочные машины», «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Почвообрабатывающие машины».

### *Требования к освоению учебной дисциплины*

В результате изучения дисциплины студенты должны

**знать:**

- технологические основы производства продукции растениеводства;
- основы технологии производства, первичной обработки и переработки продукции животноводства;
- рабочие процессы, технологические линии и средства механизации для переработки сельскохозяйственного сырья на предприятиях АПК;

- основы рационального комплектования и использования техники для животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- передовые технологии и методы организации механизированных сельскохозяйственных работ;
- основы планирования состава и использования машинно-тракторного парка предприятий;
- организацию и технологию технического обслуживания машин;
- методы и средства диагностирования машин;
- общие вопросы земледелия и технологию производства основных видов продукции растениеводства;
- технологию производства основных видов кормов (сена, сенажа, силоса, полнорационных кормосмесей, кормов искусственной сушки, грубых кормов);
- современные технологии производства молока, мяса, яиц и другой продукции животноводства.

В результате изучения дисциплины студенты обязаны уметь:

- своевременно и качественно выполнять технологические приемы при возделывании сельскохозяйственных культур;
- использовать прогрессивные технологии содержания и кормления животных, заготовки кормов, первичной обработки и переработки продукции животноводства;
- использовать технологические линии и оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья;
- выполнять расчеты по рациональному комплектованию и обоснованию оптимальных режимов работы использования машинно-тракторных агрегатов;
- решать актуальные задачи комплексной механизации сельскохозяйственного производства;
- проектировать качественный и количественный состав техники для животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции предприятия и планировать его использование;
- планировать потребность машин в технических обслуживаниях и определять необходимость в ресурсном обеспечении для их выполнения;
- применять средства диагностирования для управления техническим состоянием машин;
- организовывать эффективное хранение машин и экономное расходование расходных материалов;
- при разработке машин обеспечить их соответствие зоотехническим требованиям;
- выбирать оптимальные объемно-планировочные решения животноводческих зданий для заданных условий.

*Требования к академическим компетенциям специалиста*

Специалист должен:

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;

- владеть системным и сравнительным анализом;
- владеть исследовательскими навыками;
- уметь работать самостоятельно;
- быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью);
- владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

*Требования к социально-личностным компетенциям специалиста*

Специалист должен:

- обладать качествами гражданственности;
- быть способным к социальному взаимодействию;
- обладать способностью к межличностным коммуникациям;
- владеть навыками здоровьесбережения;
- быть способным к критике и самокритике;
- уметь работать в команде.

*Требования к профессиональным компетенциям специалиста*

Специалист должен быть способен:

в производственно-технологической деятельности:

- владеть вопросами технологий и оборудования производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- быть готовым к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности, к работе над комплексными проектами;

в проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности:

- анализировать перспективы и направления развития технологий и оборудования производства и переработки сельскохозяйственной продукции, выбирать оптимальные технологии и режимы работы оборудования при производстве с учетом экологических требований и энергосбережения;

- работать с научной литературой, словарями, справочными материалами, рационально использовать справочную литературу по выбору материалов, технологий их обработки, обеспечивающей необходимые показатели.

в организационно-управленческой деятельности:

- взаимодействовать со специалистами смежных профессий, анализировать и оценивать собранные данные;
- понимать сущность и социальную значимость своей профессии, основные проблемы в конкретной области своей деятельности;

в инновационной деятельности:

- работать с научной, технической и патентной литературой.

Общее количество часов и количество аудиторных часов, отводимое на изучение учебной дисциплины в соответствии с учебным планом университета:

- по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» специализация 1-36 12 01 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники для растени-

еводства» предусмотрено всего – 264 часа, всего аудиторных – 131 час, из них: лекций – 66 часов, практических – 33, лабораторных - 32. Количество зачетных единиц – 6,5.

*Форма получения образования дневная (набор 2015 года).*

- по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» специализация 1-36 12 01 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники для растениеводства» предусмотрено всего – 268 часов, всего аудиторных – 128 часов, из них: лекций – 64 часа, практических – 32, лабораторных - 32. Количество зачетных единиц – 7,5.

*Форма получения образования дневная (набор 2014 года).*

- по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» специализация 1-36 12 01 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники для растениеводства» предусмотрено всего – 268 часов, всего аудиторных – 28 часов, из них: лекций – 14 часов, практических – 8, лабораторных - 6. Самостоятельная работа студентов – 100 часов.

*Форма получения образования заочная.*

- по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» специализация 1-36 12 01 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники для растениеводства» предусмотрено всего – 268 часов, всего аудиторных – 24 часа, из них: лекций – 12 часов, практических – 6, лабораторных - 6. Самостоятельная работа студентов – 104 часов.

*Форма получения образования заочная сокращенная.*

Форма получения высшего образования: дневная, заочная, заочная сокращенная

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам:

**Форма получения высшего образования дневная (набор 2015 года)**

Курс – 3,4

Семестр – 6,7

Лекции – 34 (часов) – 6 семестр, 32 (часа) – 7 семестр

Лабораторные работы – 17 (часов) – 6 семестр, 16 (часов) – 7 семестр

Практические занятия – 32 (часа) – 7 семестр

Всего аудиторных - 131 (час)

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине:

Экзамен – 6,7 семестр

Количество зачетных единиц – 6,5

**Форма получения высшего образования дневная (набор 2014 года)**

Курс – 3,4

Семестр – 6,7

Лекции – 32 (часов) – 6 семестр, 32 (часа) – 7 семестр  
Лабораторные работы – 16 (часов) – 6 семестр, 16 (часов) – 7 семестр  
Практические занятия – 32 (часа) – 7 семестр  
Всего аудиторных - 128 (часов)

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине

Экзамен – 7,8 семестр

Количество зачетных единиц – 7,5

**Форма получения высшего образования заочная**

Курс – 3,4

Семестр – 6,7,8

Лекции – 8 (часов) – 6 семестр, 6 (часов) – 7 семестр

Лабораторные работы – 4 (часа) – 7 семестр, 4 (часа) – 8 семестр

Практические занятия – 2 (часа) – 7 семестр, 4 (часа) – 8 семестр.

Всего аудиторных - 28 (часов)

Самостоятельная работа студентов – 100 (часов)

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине

Экзамен – 7,8 семестр

**Форма получения высшего образования заочная сокращенная**

Курс – 2,3

Семестр – 4,5,6

Лекции – 6 (часов) – 4 семестр, 6 (часов) – 5 семестр

Практические занятия – 2 (часа) – 4 семестр, 2 (часа) – 5 семестр, 2 (часа) – 6 семестр.

Лабораторные работы – 2 (часа) – 5 семестр, 4 (часа) – 6 семестр

Всего аудиторных – 24 (часа)

Самостоятельная работа студентов – 104 (часа)

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине

Экзамен – 5,6 семестр

Тестирование – 6 семестр

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

- 1.1 Механизация доения сельскохозяйственных животных. Технологическая система. Физиологические основы. Способы машинного доения. Типы доильных аппаратов.
- 1.2. Доильные установки. Классификация. Принцип работы. Определения и назначение основных узлов.
- 1.3. Особенности конструкции молочных и вакуумных систем доильных установок.
- 1.4 Молочные и вакуумные насосы. Конструкции и принцип действия.
- 1.5 Особенности хранения и первичной обработки молока.
- 1.6 Правила машинного доения.
- 1.7 Сущность биотехнологии производства молока. Физиология пищеварения. Основы кормления животных.
- 1.8 Механизация приготовления и раздачи кормов.
- 1.9 Механизация уборки и утилизации навоза.
- 1.10 Механические устройства для удаления навоза из помещений – мобильные и стационарные.
- 1.11 Хранение, обеззараживание и переработка навоза.
- 2.1 Классификация сырья с/х происхождения и основные требования к технологическому оборудованию.
- 2.2 Линия как объект технического обеспечения современных технологий. Научное обеспечение машин и аппаратов пищевых производств.
- 2.3 Технологическая линия мукомольного производства
- 2.4 Технологическая линия производства хлеба.
- 2.5 Технологическая линия производства макаронных изделий.
- 2.6 Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника.
- 2.7 Технологическая линия производства сахара-песка из сахарной свеклы.
- 2.8 Технологическая линия производства этилового ректификационного пищевого спирта.
- 2.9 Технологическая линия производства картофельного крахмала.
- 2.10 Технологическая линия производства пастеризованного молока.
- 2.11 Технологические линии производства творога.
- 2.12 Технологические линии производства сыра.
- 2.13 Технологическая линия производства сливочного масла.
- 2.14 Технологическая линия первичной переработки сельскохозяйственных животных.
- 2.15 Технологическая линия первичной переработки птицы.
- 2.16 Технологическая линия производства вареных колбас.
- 2.17 Технологическая линия производства рыбных консервов.



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
(Дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР*	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Технологии и техническое обеспечение производства и переработки сельскохозяйственной продукции (131 ч.)	66	34		32			
	<b>6 семестр</b>	<b>34</b>			<b>17</b>			<b>экзамен</b>
1.1	Механизация доения сельскохозяйственных животных. Технологическая система.	6			4			Устный опрос. Защита отчета по лаб. зан.
1.1.1	Физиологические основы машинного доения.	3						
1.1.2	Способы машинного доения. Типы доильных аппаратов.	3			4			
1.2	Доильные установки.	4			3			Устный опрос. Защита отчета по лаб. зан.
1.2.1	Классификация. Принцип работы.	2						
1.2.2	Определения и назначение основных узлов.	2			3			
1.3	Особенности конструкции молочных и вакуумных систем доильных установок.	4						
1.4	Молочные и вакуумные насосы. Конструкции и принцип действия.	4			4			Устный опрос. Защита отчета по лаб. зан.
1.4.1	Молочные насосы.	2			2			
1.4.2	Вакуумные насосы.	2			2			
1.5	Особенности хранения и первичной обработки молока.	4			2			Устный опрос. Защита отчета по лаб. зан.
1.6	Правила машинного доения.	2						
1.7	Сущность биотехнологии производства молока. Физиология пищеварения. Основы кормления	2						Устный опрос.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>животных.</b>							
1.8	Механизация приготовления и раздачи кормов.	2			2			Устный опрос. Защита отчета по лаб. зан.
1.9	Механизация уборки и утилизации навоза.	4			2			Устный опрос. Защита отчета по лаб. зан.
1.9.1	Механические устройства для удаления навоза из помещений – мобильные и стационарные.	2			2			
1.9.2	Хранение, обеззараживание и переработка навоза.	2						
<b>7 семестр</b>		<b>32</b>	<b>32</b>		<b>17</b>			<b>экзамен</b>
2.1	Классификация сырья с/х происхождения и основные требования к технологическому оборудованию.	1						
2.2	Линия как объект технического обеспечения современных технологий. Научное обеспечение машин и аппаратов пищевых производств.	1						Защита отчета по практ. зан.
2.3	Технологическая линия мукомольного производства	2	6					Защита отчета по практ. зан.
2.4	Технологическая линия производства хлеба.	2						Защита отчета по практ. зан.
2.5	Технологическая линия производства макаронных изделий.	2						Защита отчета по практ. зан.
2.6	Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника.	2						Устный опрос
2.7	Технологическая линия производства сахара-песка из сахарной свеклы.	2	6					
2.8	Технологическая линия производства этилового ректификационного пищевого спирта.	2						Устный опрос
2.9	Технологическая линия производства картофельного крахмала.	2	6					Устный опрос
2.10	Технологическая линия производства пастеризованного молока.	2	6		5			
2.11	Технологические линии производства творога.	2						Устный опрос
2.12	Технологические линии производства сыра.	2			4			Устный опрос
2.13	Технологическая линия производства сливочного	2	6		4			Устный опрос.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	масла.							
2.14	Технологическая линия первичной переработки сельскохозяйственных животных.	2			4			Устный опрос
2.15	Технологическая линия первичной переработки птицы.	2						
2.16	Технологическая линия производства вареных колбас.	2						Устный опрос
2.17	Технологическая линия производства рыбных консервов.	2						Устный опрос
<b>Итого (часов) по дисциплине:</b>		<b>66</b>	<b>32</b>		<b>33</b>			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
(Заочная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР*	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Технологии и техническое обеспечение производства и переработки сельскохозяйственной продукции (28 ч.)	14	8		6		103	
	6 семестр	8					26	
1.1	Механизация доения сельскохозяйственных животных. Технологическая система.	1					5	Устный опрос.
1.1.1	Физиологические основы машинного доения.						3	
1.1.2	Способы машинного доения. Типы доильных аппаратов.	1					2	
1.2	Доильные установки.	2					2	Устный опрос.
1.2.1	Классификация. Принцип работы.	2						
1.2.2	Определения и назначение основных узлов.						2	
1.3	Особенности конструкции молочных и вакуумных систем доильных установок.						4	
1.4	Молочные и вакуумные насосы. Конструкции и принцип действия.	2					2	Устный опрос.
1.4.1	Молочные насосы.	1					1	
1.4.2	Вакуумные насосы.	1					1	
1.5	Особенности хранения и первичной обработки молока.	1					3	Устный опрос.
1.6	Правила машинного доения.						2	
1.7	Сущность биотехнологии производства молока. Физиология пищеварения. Основы кормления животных.						2	
1.8	Механизация приготов-	1					1	Устный опрос.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>ления и раздачи кормов.</b>							
<b>1.9</b>	<b>Механизация уборки и утилизации навоза.</b>	1					3	Устный опрос.
1.9.1	Механические устройства для удаления навоза из помещений – мобильные и стационарные.	1					1	
1.9.2	Хранение, обеззараживание и переработка навоза.						2	
<b>7 семестр</b>		<b>6</b>	<b>2</b>		<b>4</b>			<b>экзамен</b>
2.1	Классификация сырья с/х происхождения и основные требования к технологическому оборудованию.						1	
2.2	Линия как объект технического обеспечения современных технологий. Научное обеспечение машин и аппаратов пищевых производств.						1	
2.3	Технологическая линия мукомольного производства						2	
2.4	Технологическая линия производства хлеба.	2						
2.5	Технологическая линия производства макаронных изделий.						2	
2.6	Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника.						2	Устный опрос
2.7	Технологическая линия производства сахара-песка из сахарной свеклы.						2	
2.8	Технологическая линия производства этилового ректификационного пищевого спирта.						2	Устный опрос
2.9	Технологическая линия производства картофельного крахмала.						2	Устный опрос
2.10	Технологическая линия производства пастеризованного молока.	2						Защита отчета по практ. зан.
2.11	Технологические линии производства творога.							
2.12	Технологические линии производства сыра.	1					1	Устный опрос
2.13	Технологическая линия производства сливочного масла.	1					1	Устный опрос.
2.14	Технологическая линия первичной переработки сельскохозяйственных жи-	2						Устный опрос

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	вотных.							
2.15	Технологическая линия первичной переработки птицы.						2	
2.16	Технологическая линия производства вареных колбас.						2	
2.17	Технологическая линия производства рыбных консервов.						2	
<b>Практические работы</b>								
1.	Практическое занятие №1		2					
<b>Лабораторные работы</b>								
1.	Лабораторная работа №1				2			
2.	Лабораторная работа №3				2			
<b>7 семестр</b>			4		4			<b>экзамен</b>
<b>Практические работы</b>								
1.	Практическое занятие №4		4					
<b>Лабораторные работы</b>								
1.	Лабораторная работа №7				2			
2.	Лабораторная работа №12				2			
<b>Итого (часов) по дисциплине:</b>		<b>14</b>	<b>8</b>		<b>6</b>		<b>103</b>	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
(Заочная сокращенная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР*	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<b>Технологии и техническое обеспечение производства и переработки сельскохозяйственной продукции (28 ч.)</b>	12	6		6		107	
	<b>4 семестр</b>	6	2					
1.1	<b>Механизация доения сельскохозяйственных животных. Технологическая система.</b>	1					5	Устный опрос.
1.1.1	Физиологические основы машинного доения.						3	
1.1.2	Способы машинного доения. Типы доильных аппаратов.	1					2	
1.2	<b>Доильные установки.</b>	1					3	Устный опрос.
1.2.1	Классификация. Принцип работы.	2						
1.2.2	Определения и назначение основных узлов.						2	
1.3	<b>Особенности конструкции молочных и вакуумных систем доильных установок.</b>						4	
1.4	<b>Молочные и вакуумные насосы. Конструкции и принцип действия.</b>	2					2	Устный опрос.
1.4.1	Молочные насосы.	1					1	
1.4.2	Вакуумные насосы.	1					1	
1.5	<b>Особенности хранения и первичной обработки молока.</b>						4	Устный опрос.
1.6	<b>Правила машинного доения.</b>						2	
1.7	<b>Сущность биотехнологии производства молока. Физиология пищеварения. Основы кормления животных.</b>						2	
1.8	<b>Механизация пригото-</b>	1					1	Устный опрос.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ления и раздачи кормов.							
1.9	Механизация уборки и утилизации навоза.	1					3	Устный опрос.
1.9.1	Механические устройства для удаления навоза из помещений – мобильные и стационарные.	1					1	
1.9.2	Хранение, обеззараживание и переработка навоза.						2	
Практические работы								
1.	Практическое занятие №1		2					
<b>5 семестр</b>		<b>6</b>	<b>2</b>		<b>2</b>			<b>экзамен</b>
2.1	Классификация сырья с/х происхождения и основные требования к технологическому оборудованию.						1	
2.2	Линия как объект технического обеспечения современных технологий. Научное обеспечение машин и аппаратов пищевых производств.						1	
2.3	Технологическая линия мукомольного производства						2	
2.4	Технологическая линия производства хлеба.	2						
2.5	Технологическая линия производства макаронных изделий.						2	
2.6	Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника.						2	Устный опрос
2.7	Технологическая линия производства сахара-песка из сахарной свеклы.						2	
2.8	Технологическая линия производства этилового ректификационного пищевого спирта.						2	Устный опрос
2.9	Технологическая линия производства картофельного крахмала.						2	Устный опрос
2.10	Технологическая линия производства пастеризованного молока.	2						Защита отчета по практ. зан.
2.11	Технологические линии производства творога.							
2.12	Технологические линии производства сыра.						2	Устный опрос
2.13	Технологическая линия производства сливочного масла.						2	Устный опрос.
2.14	Технологическая линия	2						Устный опрос



1	2	3	4	5	6	7	8	9
	первичной переработки сельскохозяйственных животных.							
2.15	Технологическая линия первичной переработки птицы.						2	
2.16	Технологическая линия производства вареных колбас.						2	
2.17	Технологическая линия производства рыбных консервов.						2	
<b>Практические работы</b>								
1.	Практическое занятие №1		2					
<b>Лабораторные работы</b>								
1.	Лабораторная работа №1				2			
<b>6 семестр</b>			4		2			<b>экзамен</b>
<b>Практические работы</b>								
1.	Практическое занятие №2		2					
<b>Лабораторные работы</b>								
1.	Лабораторная работа №7				2			
2.	Лабораторная работа №12				2			
<b>Итого (часов) по дисциплине:</b>		<b>12</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>107</b>	

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Основная литература

1. Новые технологии и оборудование для приготовления кормов: Учеб. пособие для слушателей системы повышения квалификации / [А.В.Короткевич, И.С.Нагорский, В.С.Рыжов, С.В.Рыжов]. - Минск : Ураджай, 1993. - 224с. - (Учеб. пособия для с.-х. вузов).
2. Диагностика и техническое обслуживание машин для сельского хозяйства: А.В. Новиков, И.Н. Шило, В.Н. Кецко [и др.]; под ред. А.В. Новикова. - 2-е изд. - Минск: БГАТУ, 2010. - 404с.
3. Иофинов С. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / Иофинов С.А., Лышко Г. П.: 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Колос, 1984. - 351с.: ил.
4. Основы животноводства : учеб. пособие / под общ. ред. С. И. Плященко. - Минск : Беларусь, 2005. - 285 с.
5. Основы животноводства : учебное пособие для вузов / В. С. Антонюк [и др.] ; под ред. С. И. Плященко. - Минск : ДизайнПРО, 1997. - 512 с.
6. Справочник по приготовлению, хранению и использованию кормов / под ред. П. С. Авраменко. - Минск: Ураджай, 1986. - 351 с.
7. Эксплуатация машино-тракторного парка / Зангиев А. А., Шпилько А. В., Левшин А. Г. - Москва: Колос, 2004. - 320с.: ил.
8. Мельников С.В. Технологическое оборудование животноводческих ферм и комплексов. Л., Колос, 1985.

### Дополнительная литература

1. Гриб, В.К. Техническое обеспечение процессов в животноводстве. / В.К. Гриб [и др.]; под ред. В.К. Гриба. - Мн.: Беларуская навука, 2004. - 831 с.
2. Добышев А. С. Основные направления ресурсосбережения в сельском хозяйстве: практическое пособие / Добышев А. С., Карташевич А. Н. - Гомель: ЦНТУ «Развитие», 2007. - 168с.
3. Клименко В. И. Ресурсоэффективная технология и машины для возделывания картофеля: монография. - Гомель : БелГУТ, 2009. - 211с.
4. Рассолько Л.А., Жук Н.П., Бохан Н.И. Технология и техническое обеспечение процессов переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. - Мн., 2003. - 132 с.
5. Томкунас Ю. Техническое обеспечение процессов в растениеводстве. БГАТУ 2009. - 84с.
6. Фирсов, И.П. Технология растениеводства: учебник / И.П. Фирсов. — М.: Колос, 2004.
7. Богомоллов А.В., Ф.В. Перцев. Переработка продукции растительного и животного происхождения. - Санкт-Петербург, 2003. - 336с.
9. Казаровец, Н.В. Основы животноводства. Учебное пособие/Н.В. Казаровец [и др.] - Минск: Беларусь, 2005. - 285 с.
10. Система машин на 2006-2010 годы для реализации научно обоснованных технологий производства продукции основных сельскохозяйственных культур. - Минск, 2005. - 75 с.

*Список литературы сверен АИ (Лисова И.В.)*

## Перечни используемых средств диагностики результатов учебной деятельности

Устный опрос.

Отчеты по практическим и лабораторным работам с их устной защитой.

Письменный зачет.

Тестовые задания.

### Перечень практических работ:

№п/п	Наименование тем и их содержание	Объем, час.
<b>6 семестр</b>		
1.	Расчеты в молочном деле.	6
2.	Расчет машины для мойки плодов и овощей.	7
3.	Расчет гомогенизатора.	6
4.	Расчет сепаратора	7
5.	Расчет протирачной машины.	6
<b>ИТОГО:</b>		<b>32</b>

### Перечень лабораторных работ:

№п/п	Наименование тем и их содержание	Объем, час.
<b>7 семестр</b>		
1.	Изучение конструкции и принципа действия аппарата индивидуального доения УИД 07А.000.	4
2.	Изучение конструкции и принципа действия индивидуального счетчика молока УЗМ-1А	3
3.	Изучение конструкции и принципа действия молочных насосов НМУ-6 и НМУ-00.000Н.	2
4.	Изучение конструкции, принципа действия и технических характеристик вакуумных насосов доильных установок.	2
5.	Изучение конструкции, принципа действия и технических характеристик охладителей молока.	2
6.	Изучение конструкции, принципа действия и технических характеристик технических средств для удаления навоза.	4
<b>Всего за 7 семестр:</b>		<b>17</b>
<b>8 семестр</b>		
7.	Взятие средней пробы и консервирование молока, изучение правил приёмки, гостов и оценка натурального коровьего молока.	4
8.	Технологический процесс производства и определение выхода пастеризованного молока.	2
9.	Технология приготовления и оценка качества сыров	2
10.	Технология производства сливочного масла. Контроль маслоделия и оценка качества продукта	2
11.	Технология приготовления и оценка качества молочных консервов.	2
12.	Определение категорий упитанности убойных животных.	4
<b>Всего за 8 семестр:</b>		<b>16</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>33</b>

Характеристика инновационных подходов к преподаванию учебной дисциплины:

Использование имитационных компьютерных моделей доильных аппаратов, молочных и вакуумных насосов;

Использование актуальных презентационных видео материалов из отечественных и зарубежных источников.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Наименование дисциплины, изучение которых опирается на данную дисциплину	Кафедра	Предложения об изменениях в пропорциях материала, порядке изложения	Принятое решение (протокол № кафедры, разработанной программой)
Механика материалов	СХМ	нет	Протокол № 6 от 21.01.2016 г.
Сельскохозяйственные машины	СХМ	нет	Протокол № 6 от 21.01.2016 г.
Тракторы и автомобили	СХМ	нет	Протокол № 6 от 21.01.2016 г.

Зав. кафедрой СМ



В.Б.Попов