

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Аграрных технологий

Кафедра Технологии пищевых продуктов и организации питания



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.07.01 Инновационные технологии в хранении и переработки продукции растениеводства

по направлению подготовки бакалавров 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

по профилю подготовки Хранение и переработка и сельскохозяйственной продукции

квалификация (степень) выпускника Бакалавр

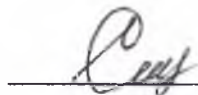
программа подготовки: Бакалавриат

форма обучения очная, заочная

год начала подготовки 2020

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Составитель рабочей программы
канд. технических наук



Едыгова С.Н.
ф.и.о.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии пищевых продуктов и организации питания

Заведующая кафедрой
«29» 05 2020 г.


подпись

Хатко З.Н.
ф.и.о.

Председатель
научно-методического совета
направления
35.03.07 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной
продукции


подпись

Хатко З.Н.
ф.и.о.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ
«29» 05 2020 г.


подпись

Чудесова Н.Н.
ф.и.о.

Зав. выпускающей кафедрой по
направлению 35.03.07 Технология
производства и переработки
сельскохозяйственной продукции


подпись

Хатко З.Н.
ф.и.о.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование представлений, знаний, современных умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Задачами дисциплины являются изучение:

- характеристик и свойств сырья, и готовой продукции;
- современных режимов и способов хранения сырья, и продукции;
- основных технологических процессов;
- назначения и характеристик основного современного технологического оборудования;
- инновационных методик оценки отдельных технологических операций.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору студента, устанавливаемой вузом.

Перечень дисциплин, изучение которых необходимо для усвоения данной дисциплины: производство продукции растениеводства, оборудование пищевых перерабатывающих производств, механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства, хранение и переработка плодов и овощей.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-9 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства

Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства.

Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства.

Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства.

ПКУВ-15. Способен к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Знать: современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Уметь: анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.

Владеть: методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		8
Контактные часы (всего)	50,35/1,39	50,35/1,39
В том числе:		
Лекции (Л)	20/0,55	20/0,55
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	30/0,83	30/0,83
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,009	0,35/0,009
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
Самостоятельная работа (СР) (всего)	22/0,61	22/0,61
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Реферат	15/0,41	15/0,41
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	7/0,19	7/0,19
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных		
Курсовой проект (работа)		
Контроль (всего)	35,65/0,99	35,65/0,99
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы для ЗФО

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ч).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		9
Контактные часы (всего)	12,35/0,34	12,35/0,34
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	8/0,22	8/0,22
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,009	0,35/0,009
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
Самостоятельная работа (СР) (всего)	87/2,41	87/2,41
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Реферат	57/1,58	57/1,58
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	30/0,83	30/0,83
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных		
Курсовой проект (работа)		
Контроль (всего)	8,65/0,24	8,65/0,24
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для ОФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации	
			Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль		СР
1.	Общие принципы хранения сельскохозяйственных продуктов.	1 нед	2	3				2,2	Обсуждение докладов
2.	Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	2 нед	2	3				2,2	Обсуждение докладов
3.	Инновационные подходы в хранении зерновых масс	3 нед	2	3				2,2	Обсуждение докладов
4.	Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	4 нед	2	3				2,2	Составление плана-конспекта
5.	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	5 нед	2	3				2,2	Составление плана-конспекта
6.	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в крупу.	6 нед	2	3				2,2	Обсуждение докладов
7.	Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	7 нед	2	3				2,2	Обсуждение докладов
8.	Инновационные подходы в технологии макаронного производства.	8 нед	2	3				2,2	Составление плана-конспекта
9.	Инновационные подходы в технологии производства комбикормов.	9 нед	2	3				2,2	Составление плана-конспекта
10.	Инновационные подходы в технологии производства растительного масла.	10 нед	2	3				2,2	Составление плана-конспекта
Промежуточная аттестация					0,35	-	35,65		Экзамен в устной форме
ИТОГО:			20	30	0,35	-	35,65	22	

5.2. Структура дисциплины для ЗФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации	
			Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль		СР
1.	Инновационные подходы в хранении зерновых масс	1 нед	1	2				21,75	Обсуждение докладов
2.	Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	2 нед	1	2				21,75	Обсуждение докладов
3.	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	3 нед	1	2				21,75	Обсуждение докладов
4.	Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	4 нед	1	2				21,75	Обсуждение докладов
Промежуточная аттестация.					0,35	-	35,65		Экзамен в устной форме
ИТОГО:			4	8	0,35	-	8,65	87	

5.3. Содержание разделов дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства», образовательные технологии. Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1	Общие принципы хранения сельскохозяйственных продуктов.	2/0,05	-	Потери продукции растениеводства. Особенности продукции сельского хозяйства как объекта хранения. Влияние абиотических и биотических факторов на сохранность и качество продукции. Принципы хранения растениеводческой продукции.	ПКУВ-9 ПКУВ-15	<p>Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p>Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы</p>	Лекция-беседа

						для дальнейшего решения.	
2	Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	2/0,05	-	Хранение семенного, продовольственного и фуражного зерна. Физические свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Значение этих свойств в практике хранения и обработки зерновых масс. Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновых массах.	ПКУВ-9 ПКУВ-15	<p>Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p>Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p>	Лекция-беседа
3	Инновационные подходы в хранении зерновых масс	2/0,05	1/0,02	Общая характеристика режимов и способов хранения зерна, применяемых на практике.	ПКУВ-9 ПКУВ-15	<p>Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и</p>	Лекция-беседа

						<p>переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p>Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p>	
4	<p>Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.</p>	2/0,05	1/0,02	<p>Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объекта хранения. Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности. Биохимические основы устойчивости плодов и овощей к инфекционным заболеваниям при хранении.</p>	<p>ПКУВ-9 ПКУВ-15</p>	<p>Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной</p>	<p>Лекция-беседа</p>

				Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодовоощной продукции и картофеля.		продукции. Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.	
5	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	2/0,05	1/0,02	Требования к качеству зерна, поступающего на переработку. Особенности подготовки зерна к помолу. Составление помольных партий зерна. Схемы очистки зерна. Гидротермическая обработка зерна (ГТО), ее значение. Методы гидротермической обработки зерна. Технологическая и экономическая эффективность ГТО.	ПКУВ-9 ПКУВ-15	Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и	Лекция-беседа

						<p>зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p>Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p>	
6	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в крупу.	2/0,05	-	Требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству сырья. Принципиальная схема технологического процесса подготовки зерна к переработке. Выделение примесей из зерновой массы. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, ее назначение. Эффективность подготовки зерна к переработке.	ПКУВ-9 ПКУВ-15	<p>Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в</p>	Лекция-беседа

						<p>развитии науки, техники и технологии.</p> <p>Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p>	
7	<p>Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.</p>	2/0,05	1/0,02	<p>Ассортимент печеного хлеба и хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлеба. Характеристика сырья, используемого в хлебопечении. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки. Различные нетрадиционные добавки в хлебопечении</p>	<p>ПКУВ-9 ПКУВ-15</p>	<p>Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p>Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа</p>	<p>Лекция-беседа</p>

						отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.	
8	Инновационные подходы в технологии макаронного производства.	2/0,05	-	Классификация макаронных изделий и их пищевая ценность. Характеристика сырья для производства макаронных изделий: Технологии производства макаронных изделий: приготовление макаронного теста, формование и сушка макаронных изделий. Требования к качеству макаронных изделий. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий.	ПКУВ-9 ПКУВ-15	<p>Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p>Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации,</p>	Лекция-беседа

						постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.	
9	Инновационные подходы в технологии производства комбикормов.	2/0,05	-	Значение комбикормов. Классификация комбикормов по их кормовой ценности (полнорационные, комбикорма концентраты и др.) и физической структуре (гранулированные, брикетированные, рассыпные, крупки, крошки). Характеристика сырья для производства комбикормов растительного, животного и минерального происхождения. Специальные компоненты комбикормов (БВМД, микродобавки, премиксы).	ПКУВ-9 ПКУВ-15	<p>Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p>Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p>	Лекция-беседа
10	Инновационные подходы в технологии производства	2/0,05	-	Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих отраслей промышленности. Требования,	ПКУВ-9 ПКУВ-15	<p>Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную</p>	Лекция-беседа

	растительного масла.			предъявляемые к сырью, и изменение его качества при хранении.		<p>документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p>Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p>	
	Итого:	20/0,55	4/1,33				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах – учебным планом не предусмотрены.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
-	-	-	-	-

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1	3	Отбор проб зерна и подготовка их к анализу	2,3/0,06	1/0,02
2	3	Влажность зерна и методы ее определения	2,3/0,06	-
3	3	Натура зерна	2,3/0,06	1/0,02
4	4	Показатели товарного качества плодов, овощей и картофеля	2,3/0,06	-
5	4	Количественно-качественный учет картофеля, плодов и овощей.	2,3/0,06	-
6	4	Изучение хранилищ с активным вентилированием и искусственным охлаждением для картофеля и корнеплодов	2,3/0,06	-
7	4	Упаковка плодов и овощей в полимерные пленки как метод создания модифицированной газовой среды при хранении	2,3/0,06	1/0,02
8	5	Расчет выходов готовой продукции при производстве муки	2,3/0,06	1/0,02
9	5	Формирование помольных партий зерна пшеницы	2,3/0,06	-
10	6	Оценка эффективности операции шелушения зерна при производстве крупы	2,3/0,06	1/0,02
11	7	Определение хлебопекарных свойств пшеничной муки по пробной лабораторной выпечке	2,3/0,06	1/0,02
12	7	Оценка качества готовых хлебобулочных изделий	2,3/0,06	1/0,02
13	9	Оценка качества комбикормов	2,3/0,06	1/0,02
	Итого		30/0,83	8/0,22

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Общие принципы хранения сельскохозяйственных продуктов.	Подготовка доклада	1 неделя	2,5/0,07	9,5/0,26
2.	Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Подготовка доклада	2 неделя	2,5/0,07	9,5/0,26
3.	Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод.	Подготовка доклада	3 неделя	2,5/0,07	9,5/0,26
4.	Инновационные технологии переработки зерна в муку.	Подготовка доклада	4 неделя	2,5/0,07	9,5/0,26
5.	Инновационные технологии хлебопекарного производства.	Подготовка доклада	5 неделя	2,5/0,07	9,5/0,26
6.	Инновационные технологии производства растительного масла.	Подготовка доклада	6 неделя	2,5/0,07	9,5/0,26
7.	Инновационные технологии переработки картофеля.	Составление плана-конспекта	7 неделя	1,75/0,04	7,5/0,20
8.	Инновационные технологии крупяного производства	Составление плана-конспекта	8 неделя	1,75/0,04	7,5/0,20
9.	Технология производства макаронных фигурных изделий, обогащенных добавками.	Составление плана-конспекта	9 неделя	1,75/0,04	7,5/0,20
10.	Инновационные подходы в хлебопечении	Составление плана-конспекта	10 неделя	1,75/0,04	7,5/0,20
Итого:				22/0,61	87/2,41

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Методические указания (собственные разработки)

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатъев - М.: ИНФРА-М, 2020. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1065829>.
2. Технология хранения и переработки плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебный практикум / М.В. Селиванова [и др.]. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2016. - 80 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76060.html>
3. Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Ефремова, Е.А. Карпачева. - Волгоград: Волгоградский

государственный аграрный университет, 2015. - 148 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=615277>

4. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. - Новосибирск: Золотой колос, 2015. - 340 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=614908>

5. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437783>.

6. Пашенко, Л.П. Технология хлебопекарного производства: учебник для бакалавров / Л.П. Пашенко, И.М. Жаркова. - СПб.: Лань, 2014. - 672 с.

7. Технология производства продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / под ред. А.Ф. Сафонова, В.А. Федотова. - М.: КолосС, 2013. - 487 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207201.html>.

8. Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Романова, В.В. Введенский. - М.: РУДН, 2010. - 185 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209034995.html>.

9. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / И.Э. Цапалова и др.- Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. - 334 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379014070.html>

10. Технология производства, хранения, переработки продукции растениеводства и основы земледелия: учебное пособие для студентов вузов / [В.Д. Муха и др.]. - М.: КолосС, 2007. - 580 с.

11. Технология переработки продукции растениеводства: учебник / под ред. Н.М. Личко. - М.: КолосС, 2006. - 616 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-9. Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства	
5,6	Технология хранения и переработки продукции растениеводства
5	Переработка вторичных растительных ресурсов
6	Основы производства пектина и пектинопродуктов
7	Основы биотехнологий переработки сельскохозяйственной продукции
8	Технология сахара и сахаристых веществ
8	Технология кондитерских изделий
8	Инновационные технологии в хранении и переработке продукции растениеводства
4,5	Проектный практикум
5	Продуктовые расчеты по переработке продукции растениеводства

8	Преддипломная практика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита и выпускной квалификационной работы
ПКУВ-15. Способен к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	
4,5	Проектный практикум
8	Инновационные технологии в хранении и переработке продукции растениеводства
8	Инновационные технологии в хранении и переработке продукции животноводства
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита и выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКУВ-9. Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства					
Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен
Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-15. Способен к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции					
Знать: современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен
Уметь: анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Сохранение продуктов с использованием всех его живых начал (иммунных свойств продуктов) - принцип биоа.
2. Хранение плодовых овощей.
3. Использование принципа анабиоза.
4. Хранение зеленых овощей.
5. Принцип ценоанабиоза как консервирующее начало и средство получения пищевых и кормовых продуктов.
6. Хранение плодов семечковых, косточковых культур и ягод.
7. Сохранение продуктов на основе прекращения в них жизнедеятельности (принцип абиоза).
8. Сорбционные свойства зерновой массы, ее гигроскопичность.
9. Физиологические свойства зерновых масс.
10. Послеуборочное дозревание зерна.
11. Прорастание зерна при хранении.
12. Микрофлора зерновой массы.
13. Самосогревание зерновых масс.
14. Основные режимы и способы хранения зерновых масс.
15. Характеристика способов хранения зерновых масс
16. Потребительские требования. Технологические требования. Долговечность.
17. Послеуборочная обработка зерновых масс.
18. Особенности стандартизации растениеводческой продукции.
19. Особенности послеуборочной обработки, хранения зерна и семян различных культур.
20. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения.
21. Вредители хлебных запасов и особенности их жизнедеятельности.
22. Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов.
23. Самосогревание зерновых масс.
24. Режимы хранения картофеля, овощей и плодов.
25. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.
26. Характеристика способов хранения зерновых масс
27. Особенности хранения отдельных видов плодоовощной продукции.
28. Послеуборочная обработка зерновых масс.
29. Характеристика сортового помола пшеницы.
30. Технологическая схема производства ржаного хлеба.
31. Характеристика зерна как объекта переработки.
32. Опарный способ приготовления пшеничного хлеба.
33. Мукомольные и хлебопекарные свойства зерна пшеницы.
34. Техника шелушения масличных культур.
35. Технологическая схема производства крупы из овса.
36. Прямые и косвенные показатели качества зерна.
37. Классификация и характеристика макаронных изделий.
38. Пищевая ценность круп. Ассортимент круп и их характеристика.
39. Классификация комбикормов. Составление рецептур комбикорма.
40. Технологическая схема производства короткорезанных: макаронных изделий.
41. Классификация и характеристика сырья для комбикормов.
42. Нетрадиционные источники сырья, используемые в хлебопечении.
43. Технологическая схема производства масла методом холодного прессования.
44. Технологическая схема производства очищенного растительного масла.
45. Классификация масличных культур по степени полимеризации.
46. Пищевая ценность круп. Их ассортимент.
47. Применение растительных масел на пищевые и технические цели.
48. Характеристика макаронной муки и теста.

49. Классификация помолов зерна. Характеристика сложного помола.
50. Типы замеса макаронного теста. Основные характеристики процесса.
51. Получение растительного масла методом прямой экстракции.
52. Разовый помол зерна в муку. Характеристика процесса.
53. Способы очистки растительных масел. Применение масел.
54. Виды комбикормов. Технологическая схема производства комбикормов.
55. Сортирование продуктов измельчения зерна по крупности. Обогащение крупок.
56. Безопарный способ приготовления пшеничного хлеба.
57. Технологическая схема производства длинных макаронных изделий.
58. Характеристика структуры масложировой промышленности.
59. Требования к качеству круп.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ефремова Е.Н., Карпачева Е.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615277>.
2. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. - Новосибирск: Золотой колос, 2015. - 340 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=614908>.
3. Пащенко, Л.П. Технология хлебопекарного производства: учебник для бакалавров / Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова. - СПб.: Лань, 2014. - 672 с.

4. Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Романова, В.В. Введенский. - М.: РУДН, 2010. - 185 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209034995.html>.
5. Технология переработки продукции растениеводства: учебник / под ред. Н.М. Личко. - М.: КолосС, 2006. - 616 с.
6. Технология производства, хранения, переработки продукции растениеводства и основы земледелия: учебное пособие для студентов вузов / [В.Д. Муха и др.]. - М.: КолосС, 2007. - 580 с.
7. Технология хранения и переработки плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебный практикум / М.В. Селиванова [и др.]. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2016. - 80 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76060.html>.

8.2 Дополнительная литература

1. Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатьев - М.: ИНФРА-М, 2020. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1065829>.
2. Елисеева, Л. Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Л. Г. Елисеева, Т. Н. Иванова, О. В. Евдокимова. - М.: Дашков и К, 2018. - 376 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=512009>.
3. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437783>.
4. Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В Романова, В.В. Введенский. - М.: РУДН, 2010. - 185 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209034995.html>.
5. Технология производства продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / под ред. А.Ф. Сафонова, В.А. Федотова. - М.: КолосС, 2013. - 487 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207201.html>.
6. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / И.Э. Цапалова и др.- Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. - 334 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379014070.html>.

8.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> .

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Б1.В.ДВ.07.01**

«Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства»

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Общие принципы хранения сельскохозяйственных продуктов.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9 ПКУВ-15
Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9 ПКУВ-15
Инновационные подходы в хранении зерновых масс	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9 ПКУВ-15
Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9 ПКУВ-15
Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9 ПКУВ-15
Инновационные подходы в технологии переработки зерна в крупу.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-9 ПКУВ-15
Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-9 ПКУВ-15
Инновационные подходы в технологии макаронного производства.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-9 ПКУВ-15
Инновационные подходы в технологии производства комбикормов.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-9 ПКУВ-15

**Учебно-методические материалы по лабораторным занятиям дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01 «Инновационные технологии хранения и переработки продукции
растениеводства»**

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Наименование лабораторного занятия	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Отбор проб зерна и подготовка их к анализу	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Влажность зерна и методы ее определения	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций
Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Натура зерна	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Показатели товарного качества плодов, овощей и картофеля	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Количественно-качественный учет картофеля, плодов и овощей.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Изучение хранилищ с активным вентилированием и искусственным охлаждением для картофеля и корнеплодов	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей,	Упаковка плодов и овощей в полимерные пленки	Выполнение лабораторного задания,	Формирование и совершенствование	Устная речь, учебное пособие,

плодов и ягод.	как метод создания модифицированной газовой среды при хранении	приобретение знаний, применение знаний	ание знаний и навыков	конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	Расчет выходов готовой продукции при производстве муки	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	Формирование помольных партий зерна пшеницы	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в технологии переработки зерна в крупу.	Оценка эффективности операции шелушения зерна при производстве крупы	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	Определение хлебопекарных свойств пшеничной муки по пробной лабораторной выпечке	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в технологии производства комбикормов.	Оценка качества комбикормов	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный
OCWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>).

Электронная библиотечная система издательства «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)

Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).

Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>).

Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>).

КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>).

Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>).

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: ауд. 2-42а, ул. Первомайская, 210,	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий,	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015;

<p>4 этаж.</p> <p>Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. 2-27, ул. Первомайская, 210, 2 этаж.</p>	<p>компьютерный класс на 22 посадочных мест, оснащенный компьютером <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p> <p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 20 посадочных мест, оснащенный компьютером <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p>	<p>свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>		
<p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ», для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ» имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение на 30 посадочных мест с выходом в ИНТЕРНЕТ; дистанционный (Wi-Fi) оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), оргтехника (мультимедийные проекторы, принтеры, сканеры, ксероксы).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) <p>программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;

**12. Дополнения и изменения в рабочей программе
за 20 /20 учебный год**

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

(наименование кафедры)

« ____ » _____ 20 _г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)