

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе  
З.О.Батыгов

20 18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Механизированные технологии производства, хранения и переработки  
сельскохозяйственной продукции»

Основной профессиональной образовательной программы

академического бакалавриата

**35.03.06 – Агроинженерия**

**Квалификация выпускника**

*бакалавр*

**Форма обучения**

*очная*

*заочная*

Магас 2018г.

Составители рабочей программы

/ к.с/х.н., доцент / Аушев М.К. /  
(должность, уч. степень, звание) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры МСХ  
Протокол заседания № 8 от «06» апреля 20 18 г.

Заведующий кафедрой

Аушев М.Х. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом  
агроинженерного факультета

Протокол заседания № 8 от «10» апреля 20 18 г.

Председатель учебно-методического совета агроинженерного  
факультета Хашагульгова М.А. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического  
совета университета

Протокол заседания № 8 от «25» апреля 20 18 г.

Председатель учебно-методического совета университета  
Хашагульгов Ш.Б. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

## Содержание

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины
2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Структура и содержание дисциплины (модуля)
5. Образовательные технологии
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

## **1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** формирование теоретических и практических знаний по сохранению и рациональному использованию всего выращенного урожая, получение максимума изделий из всей выращенной с/х продукции.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить научные принципы хранения с/х продукции растениеводства и животноводства;
- изучить требования, предъявляемые к качеству зерна и продукции животноводства;
- изучить физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении;
- изучить механизированные режимы и способы хранения зерновых масс;
- изучить механизированные основы переработки зерна и маслосемян;
- овладеть механизированными основами хранения и переработки картофеля, овощей и плодов;
- изучить механизированные основы хранения и переработки сахарной свеклы;
- изучить механизированные основы хранения и переработки технических и прядильных культур;
- изучить механизированные основы производства и хранения комбикормов и кормов растительного происхождения.

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

Дисциплина «Механизированные технологии производства, хранения и переработки с/х продукции» входит в вариативную часть дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.8.) учебного плана и использует знания следующих дисциплин: сельскохозяйственные машины, технология растениеводства, МТП и тракторы и автомобили.

На знаниях и умениях дисциплины «МТХППП» базируется организация производства и предпринимательства в АПК, основы научных исследований в агроинженерии.

### **Таблица 2.1.**

**Связь дисциплины «МХППП» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения**

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «МХПП»	Семестр
Б1.В.ОД.2.1	С/х машины	7
Б1.В.ОД.2.2	Тракторы и автомобили	4
Б1.В.ОД.8.2	ЭМТП	6

**Таблица 2.2.**

**Связь дисциплины «МХПП» с последующими дисциплинами и сроки их изучения**

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «МХПП»	Семестр
Б1.В.ОД.8.1	Надежность и ремонт машин	6
Б1.В.ОД.10	Метрология, стандартизация и сертификация	8

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

**ПК-5** – готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.

**ПК-10**- способностью использовать современные методы монтажа, накладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

**В результате изучения студент должен:**  
**знать:**

- устройство технических средств, протекание технологических процессов производства, системы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов, рассматриваемых в квалификационной работе.
- методы монтажа машин, электрифицированного оборудования. технологических установок; технологию подготовки машин и установок для непосредственной работы с биологическими объектами (ПК-5, ПК-10);

**уметь:**

- производить типовые расчеты технических средств и технологических процессов производства, схем систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов, рассматриваемых в квалификационной работе;
- назначать и поддерживать принятые режимы работы электрификационных технологических процессов в животноводческих помещениях, хранилищах продукции непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-5, ПК-10);

**владеть:**

- навыки участия в проектировании технологических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов, рассматриваемых в квалификационной работе;
- навыки выполнения типовых операций по монтажу технологического оборудования и машин, их настройки на заданные условия и режимы работы, выбора средств автоматизации технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-5, ПК-10).

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	семестры	
			8
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3		58
<b>Лекционные занятия (всего)</b>	58		58
В том числе:	-		-
Лекции	34		34
Практические занятия (ПЗ)	22		22
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2		2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	50		50
<b>Форма контроля</b>	зачет		

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоем- кость (часы/ зачетные единицы)
----------	------------------------------------	--------------------	---

1.	Требования, предъявляемые к качеству зерна	<p>Введение</p> <p>Научные принципы хранения с.-х. продуктов</p> <p>Химический состав зерна и семян</p> <p>Общие показатели качества партий зерна и семян различных культур продовольственного, кормового и технического назначения</p> <p>Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ячменя.</p>	6
2.	Механизация хранения семенного, продовольственного и кормового зерна	<p>Характеристика зерновых масс как объектов хранения (состав зерновой массы и характеристика ее компонентов, физические свойства зерновой массы)</p> <p>Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении (сроки хранения, жизнедеятельность зерна и семян, послеуборочное дозревание, прорастание зерна (семян) при хранении, жизнедеятельность микроорганизмов, самосогревание зерновых масс) машины и оборудование.</p> <p>Режимы и способы хранения зерновых масс (хранение зерна в сухом состоянии, сушка зерна и семян в зернохранилищах, хранение зерна в охлажденном состоянии, хранение зерна без доступа воздуха, характеристика хранилищ)</p> <p>Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении (очистка зерновых масс от примесей, активное вентилирование зерновых насыпей, защита зерна от вредителей хлебных запасов, учет хранящихся фондов зерна)</p>	6
3.	Механизация переработки зерна и маслосемян	<p>Переработка зерна в муку (выхода и сорта муки, виды помолов, технологические процессы на мукомольных заводах, оценка качества муки, хранение муки) машины и оборудование</p> <p>Переработка зерна в крупы (виды круп, способы выработки круп и схемы технологического процесса, оценка качества круп. хранение круп)</p> <p>Основы хлебопечения (способы производства и ассортимент печеного хлеба, технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий, оценка качества хлебобулочных изделий)</p> <p>Пищевая ценность хлеба машины и оборудование</p> <p>Механизация производства растительного масла из семян масличных культур (способы получения растительного масла, производство растительного масла, оценка растительного масла)</p>	4



4.	Механизация хранения и переработки картофеля, овощей и плодов	Картофель, овощи и плоды как объект хранения Физические свойства Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов Физиологические, биохимические, микробиологические процессы, происходящие при хранении картофеля, овощей и плодов Режимы хранения картофеля, овощей, плодов и ягод. Машины и оборудование. Способы хранения и размещения продукции Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод в стационарных хранилищах. Машины и оборудование. Подготовка хранилищ к приему нового урожая Учет продукции, заложенной на хранение Классификация способов переработки Факторы, влияющие на качество продуктов Приготовление квашенных и соленых продуктов Маринование и химическое консервирование Продуктов. Машины и оборудование.	6
5.	Механизация хранения и переработки сахарной свеклы	Хранение сахарной свеклы в свежем виде, замороженном состоянии, хранение маточников Краткая схема технологического процесса переработки сахарной свеклы в сахарный песок. Машины и оборудование.	4
6.	Механизация хранения и первичная обработка технического сырья	Общая характеристика лубяных волокон. Способы приготовления тресты Сушка тресты. Хранение соломы и тресты	4
7.	Механизация производства комбикормов	Технология производства комбикормов Хранение сырья и комбикормов. Машины и оборудование.	4

### 4.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (часы/зачетные единицы)
-------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------



1.	С/х машины	+	+	-	+	-	-	-
2.	ЭМТП	+	+	+	+	+	+	+
3.	Тракторы и автомобили	+	+	+	+	+	+	+

#### 4.5. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего
1.	Требования предъявляемые к качеству зерна	6	2	20	28
2.	Хранение семенного, продовольственного и кормового зерна. Машины и оборудование.	6	2	12	20
3.	Механизация переработки зерна и маслосемян	4	4	12	20
4.	Механизация хранения и переработки картофеля, овощей и плодов	6	2	2	10
5.	Механизация хранения и переработки сахарной свеклы	4	4	2	10
6.	Механизация хранения и первичной обработка технического сырья	4	4	1	9
7.	Механизированные основы производства комбикормов	4	4	1	9

#### 4.6. Распределение компетенций по разделам дисциплины

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения по основной образовательной программе, формируемых в рамках данной дисциплины и указанных в пункте 3.

№ п/п	Формируемые компетенции	Разделы дисциплины						
		1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-5	X	X	X	X	X	X	X
2	ПК-10	X	X	X	X	X	X	X

### 5. Образовательные технологии

Проведение лекций, семинарских занятий сопровождается демонстрацией презентаций с применением мультимедийного оборудования. Выполнение заданий для самостоятельной работы и написание курсовых работ осуществляется с использованием информационно-справочных систем, электронных библиотек.

Предусмотрено проведение занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, компьютерных симуляций в сочетании

с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями агропромышленного комплекса, Министерства сельского хозяйства и различных государственных унитарных предприятий.

В процессе преподавания лекционный материал представляется в интерактивной форме, в том числе с использованием средств мультимедийной техники. Обсуждение проблем, выносимых на практические занятия происходит не столько в традиционной форме контроля текущих знаний, сколько ориентировано на творческое осмысление студентами наиболее сложных вопросов, связанных с развитием агропромышленного комплекса. Обсуждение строится в форме дискуссии, с учетом выполнения самостоятельной работы.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, специализированных компьютерных программ;
- закрепление теоретического материала при проведении практических работ с использованием специализированных программ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий;
- применение тестовых методик.

#### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Предусматриваются следующие виды контроля знаний студентов:  
**текущий** - в форме устного опроса, собеседования, тестирования, домашних заданий, презентаций, рефератов, кейсов.  
**итоговый** - сдача зачета по разработанным вопросам.

**Таблица 6.1**

#### **Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена**

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
«Отлично» (91-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения	Знать: научные принципы механизации хранения и консервирования с.-х. продукции; режимы и способы хранения продукции растениеводства; физиологические, биохимические и микробиологические процессы, происходящие при

		<p>оценено числом баллов, близким к максимуму.</p>	<p>хранении продукции растениеводства; требования, предъявляемые к качеству зерна; технологию послеуборочной обработки растениеводческой продукции; основы переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей и плодов, сахарной свеклы основы хранения и первичную обработку технического сырья; основные причины потерь растениеводческой продукции (ПК-5, ПК-10).</p> <p>Уметь: составлять механизированный план послеуборочной обработки зерна (семян) и организации токового хозяйства; проводить количественно-качественный учет зерна при хранении (ПК-5, ПК-10) Владеть: механизированными методами анализа зерновой массы; методами механизации послеуборочной обработки и хранения зерна; методами определения качества продовольственного картофеля; методами количественно-качественного учета сочной продукции; методами по переработки сочной продукции; методами по переработке технических и прядильных культур;</p>
--	--	--	--

			методами производства комбикормов (ПК-5, ПК-10)
«Хорошо» (81-90)	Базовый уровень	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.	<p>Знать:</p> <p>научные принципы механизации хранения и консервирования с.-х. продукции;</p> <p>режимы и способы хранения продукции растениеводства;</p> <p>требования, предъявляемые к качеству зерна;</p> <p>технологии послеуборочной обработки растениеводческой продукции;</p> <p>основы переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей и плодов, сахарной свеклы, основы хранения и первичную обработку технического сырья;</p> <p>основные причины потерь растениеводческой продукции (ПК-5, ПК-10)</p> <p>Уметь:</p> <p>составлять механизированный план послеуборочной обработки зерна (семян) и организации токового хозяйства (ПК-5, ПК-10)</p> <p>Владеть:</p> <p>механизированными методами анализа зерновой массы;</p> <p>методами послеуборочной обработки и хранения зерна;</p> <p>методами определения качества продовольственного картофеля;</p>

			методами по переработки сочной продукции; методами по переработке технических и прядильных культур; методами производства комбикормов (ПК-5, ПК-10)
«Удовлетворительно»  (61-80)	Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	Знать: механизированные научные принципы хранения и консервирования с.-х. продукции; режимы и способы хранения продукции растениеводства; требования, предъявляемые к качеству зерна; технологию послеуборочной обработки растениеводческой продукции (ПК-5, ПК-10) Уметь: составлять план послеуборочной обработки зерна (семян) и организации токового хозяйства (ПК-5, ПК-10) Владеть: механизированными методами анализа зерновой массы; методами послеуборочной обработки и хранения зерна; методами определения качества продовольственного картофеля; методами по переработки сочной продукции (ПК-6, ПК-10)
«Неудовлетворительно»	Компетенции,	Теоретическое содержание	Планируемые

льно» (менее 61)	закреплённые за дисциплиной, не сформированы	курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	результаты обучения не достигнуты
---------------------	--	---	-----------------------------------

## 6.2. Форма и содержание самостоятельной работы

№	Темы для самостоятельного изучения.	Количество часов	Сроки отчета	Форма контроля
1.	<b><u>Технические требования, предъявляемые к качеству зерна</u></b> Задачи нормирования и система стандартизации	4	ноябрь	аттестация
2.	Хлебопекарная оценка пшеницы	6	ноябрь	аттестация
3.	Методы выявления силы пшеницы	6	ноябрь	аттестация
4.	Оценка макаронных достоинств	6	декабрь	аттестация
5.	<b><u>Механизация хранения семенного, продовольственного и кормового зерна</u></b> Временное хранение зерна в буртах и на площадках. Машины и оборудование.	6	декабрь	аттестация
6.	Химическое консервирование зерна	6	декабрь	аттестация
7.	<b><u>Механизация переработки зерна и маслосемян</u></b> Типы хлебопекарных предприятий	6	декабрь	аттестация
8.	Отходы производства растительного масла и их использование	6	декабрь	аттестация
9.	<b><u>Механизация хранения и переработки картофеля, овощей и плодов</u></b> Консервирование в герметически укупоренной таре Консервирование сахаром Технология производства крахмала	2	февраль	аттестация
10.	<b><u>Механизация хранения и переработки сахарной свеклы</u></b> Технологические требования к корнеплодам Отходы свеклосахарного производства и их использование	2	март	аттестация



11.	<b><u>Механизация хранения и первичной обработки технического сырья</u></b> Нормирование и оценка качества соломы, тресты и волокна	2	апрель	аттестация
12.	<b><u>Механизация производства комбикормов</u></b> Гранулирование комбикормов	1	апрель	аттестация

### 6.3. Перечень вопросов к экзамену

1. Цели и задачи курса.
2. Нормирование и определение качества с/х продуктов.
3. Научные принципы хранения продуктов.
4. Химический состав зерна и семян.
5. Общие показатели качества партий зерна и семян различных культур продовольственного, кормового и технического назначения (признаки свежести, зараженность и поврежденность вредителями хлебных запасов, влажность зерна и семян, засоренность, базисные и ограничительные кондиции).
6. Показатели качества зерна и семян (натура, крупность и выравненность, пленчатость и содержание ядра, консистенция эндосперма, энергия прорастания и способность прорастания).
7. Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи. Машины и оборудование.
8. Характеристика зерновых масс как объектов хранения.
9. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов.
10. Физические свойства зерновой массы.
11. Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении.
12. Сроки хранения.
13. Жизнедеятельность зерна и семян.
14. Послеуборочное дозревание.
15. Прорастание зерна (семян) при хранении.
16. Жизнедеятельность микроорганизмов.
17. Жизнедеятельность насекомых и клещей.
18. Самосогревание зерновых масс. Машины и оборудование.
19. Режимы и способы хранения зерновых масс. Машины и оборудование.
20. Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении (очистка зерновых масс от примесей, активное вентилирование зерновых масс, химическое консервирование зерна, защита зерна от вредителей хлебных запасов, размещение зерна в хранилищах и наблюдение за ним, учет хранящихся фондов зерна). Машины и оборудование.
21. Переработка зерна в муку (выхода и сорта муки, виды помолов, технологический процесс на мукомольных заводах, оценка качества муки, хранение муки). Машины и оборудование.
22. Переработка зерна в крупы (виды круп, способы выработки крупы и схемы технологического процесса, оценка крупы, хранение крупы). Машины и оборудование.

23. Основы хлебопечения. Машины и оборудование.
24. Основы производства растительного масла из семян масличных культур (способы получения растительного масла, производство растительного масла, оценка качества растительного масла, отходы производства растительного масла и их использование). Машины и оборудование.
25. Картофель, овощи и плоды как объект хранения.
26. Физические свойства картофеля, овощей и плодов.
27. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении.
28. Микробиологические процессы, происходящие при хранении картофеля, овощей и плодов.
29. Влияние насекомых, клещей и нематод на сохранность картофеля овощей и плодов.
30. Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов.
31. Режимы хранения картофеля, овощей и плодов. Машины и оборудование.
32. Способы хранения и размещения продукции. Машины и оборудование.
33. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях. Машины и оборудование
34. Хранение картофеля и овощей, плодов и ягод в стационарных хранилищах.
35. Хранение овощей и плодов в газовых средах. Машины и оборудование.
36. Подготовка хранилищ к приему нового урожая. Машины и оборудование.
37. Учет продукции, заложенной на хранение.
38. Классификация способов переработки картофеля, овощей и плодов.
39. Факторы, влияющие на качество продуктов.
40. Приготовление квашенных и соленых продуктов. Машины и оборудование
41. Маринование и химическое консервирование продуктов. Машины и оборудование
42. Консервирование в герметически упакованной таре. Машины и оборудование.
43. Консервирование сахаром. Машин и оборудование.
44. Производство соков. Машины и оборудование.
45. Замораживание, сушка. Машин и оборудование.
46. Технология производства крахмала. Машины и оборудование.
47. Хранение сахарной свеклы. Машины и оборудование.
48. Химический состав корнеплодов.
49. Технологические требования к корнеплодам.
50. Процессы, происходящие в корнеплодах при хранении.
51. Хранение сахарной свеклы в свежем виде. Машины и оборудование.
52. Хранение сахарной свеклы в замороженном состоянии. Машины и оборудование.
53. Хранение маточников. Машины и оборудование.
54. Хранение кормовой сахарной свеклы. Машины и оборудование.
55. Краткая схема технологического процесса переработки сахарной свеклы в сахарной песок. Машины и оборудование
56. Производство сахара – рафинада. Машины и оборудование
57. Отходы свеклосахарного производства и их использование. Машины и оборудование.

58. Первичная обработка лубяных культур (способы приготовления тресты, сушка тресты, хранение соломы и тресты, обработка тресты, нормирование и оценка качества соломы, тресты и волокна). Машины и оборудование.
59. Основы первичной обработки и хранения хмеля (свойства и химический состав шишек хмеля, первичная обработка и хранение хмеля, товарная классификация и требования предъявляемые к качеству хмеля при закупках). Машины и оборудование.
60. Основы производства комбикормов (краткая характеристика комбикормов, технология производства комбикормов, хранение сырья и комбикормов). Машины и оборудование.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):**

### **а) основная литература**

1. Гайнуллина М.К. Методические указания и задания по выполнению контрольной работы по дисциплине "Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства" / М.К. Гайнуллина, В.Р. Хабибрахманова, Д.В. Хрундин. Изд-во КГАВМ, 2011.
2. Личко Н.М. Технология переработки продукции растениеводства. – М.: Колос, 2000.
3. Филатов В.И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. / В.И. Филатов, Г.И. Баздырев, М.Г. Обьедков и др. Под ред. В.И. Филатова- М.: Колос, 2004.
4. Филатов В.И. Практикум по агробиологическим основам производства, хранения и переработки продукции растениеводства. / В.И. Филатов, Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов и др. Под ред. В.И. Филатова- М.: КолосС, 2004.
5. Аушев М.К. Методическое пособие по МТХППП. Магас, ИнГГУ, 2018.

### **б) дополнительная литература:**

1. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. / Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Курдина. Под ред. Л.А. Трисвятского- М.: Агропромиздат, 1991.
2. Трисвятский Л.А. Хранение зерна.– М.: Агропромиздат, 1985.
3. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов.-М.: Агропромиздат, 1986.
4. Мельник Б.Е. Технология приемки, хранения и переработки зерна. / Б.Е. Мельник, Лебедев В.Б., Г.А. Винников. М.: Агропромиздат, 1990.
5. Широков Е.П. Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами стандартизации.-М.: Агропромиздат, 1988.

### **в) электронные ресурсы:**

<p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet», информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p>	<p>Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></p> <p>«Образовательный ресурс России» <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a></p> <p>Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a></p> <p>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a></p> <p>ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза <a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a></p> <p>Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a></p> <p>Русская виртуальная библиотека <a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a></p> <p>Кабинет русского языка и литературы <a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a></p> <p>Национальный корпус русского языка <a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a></p> <p>Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p> <p>Еженедельник науки и образования Юга России «Академия» <a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a></p> <p>Научная электронная библиотека «e-Library» <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a></p> <p>Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио» <a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a></p> <p>Информационно-правовая система «Консультант-плюс» Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ</p> <p>Информационно-правовая система «Гарант» Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ</p> <p>Электронно-библиотечная система «Юрайт» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a></p> <p>Электронная библиотечная система IPR books (ЭБС) <a href="http://www.IPRbookshop.ru">www.IPRbooks hop. ru</a></p>
---	--

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

- лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием;
- компьютерное программное обеспечение по разделам дисциплины;
- специализированная лаборатория растениеводства.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия