

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры**

Рег. № Агрон. 03-41  
 « 10 » 05 2017г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Декан агрономического факультета  
 Мармулев А.Н.



**ФГОС 2015 г.**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**(МОДУЛЯ)**

Б1.В.ОД.18 Технология хранения и переработки продукции  
 растениеводства

Шифр и наименование дисциплины

35.03.04 Агрономия

Код и наименование направления подготовки

Профиль Агрономия; Селекция и генетика сельскохозяйственных культур  
 основной вид деятельности: производственно-технологическая  
 дополнительный вид деятельности: научно-исследовательская  
(профиль и виды деятельности)

Курс: 4/4/5

Семестр: 8/7/9

Агрономический факультет

Очная, заочная  
очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр		
	очная	заочная	очная	Заочная, год набора	
				2013, 2014, 2017	2015, 2016
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	4/144	4/144	8	7	9
В том числе,					
<b>Контактная работа</b>	68	20			
Лекции	28	8			
Практические (семинарские) занятия	40	12			
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	76	124			
<b>В том числе:</b>					
Курсовой проект (курсовая работа)					
Контрольная работа / реферат	К.р	К.р	8	7	9
Форма контроля					
Экзамен (зачет)	Экзамен	Экзамен	8	7	9

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 4.12.201, № 1431.

**Программу разработала:**

доцент кафедры ботаники и  
ландшафтной архитектуры,  
к. б. н.

\_\_\_\_\_  
(должность)

  
подпись

Потапова С.С.

\_\_\_\_\_  
ФИО

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** Особенности продукции растениеводства как объекта хранения; процессы, происходящих в хранящихся массах; основные способы хранения; условия, благоприятные для хранения, приемы подготовки продукции к хранению, и основы организации успешного хранения

**уметь:** Оценить выращенный урожай с позиции качества; уметь найти верное решение при уборке и первичной переработки выращенной продукции; выбрать направление использования сырья; организовать хранение продукции с учетом технических возможностей хозяйства и особенностей продукции в условиях Сибири.

**владеть:** Методами сбора и обработки данных, методами анализа явлений и процессов, происходящих в массе продукции при хранении; методиками расчетов при размещении продукции на хранение; владеть информацией об основных способах переработки продукции растениеводства и условиях ее реализации;

## 1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.18 ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВ в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций (ОПК, ПК):

1. Готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции (ОПК-5).
2. *Производственно - технологическая деятельность:*

Способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение (ПК-19).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
1	Особенности продукции растениеводства как объекта хранения; процессы, происходящих в хранящихся массах; основные способы хранения; условия, благоприятные для хранения, приемы подготовки продукции к хранению, и основы организации успешного хранения.	ПК-19

2.	Оценить выращенный урожай с позиции качества; уметь найти верное решение при уборке и первичной переработки выращенной продукции; выбрать направление использования сырья; организовать хранение продукции с учетом технических возможностей хозяйства и особенностей продукции в условиях Сибири.	ПК-19
3	Методами сбора и обработки данных, методами анализа явлений и процессов, происходящих в массе продукции при хранении; методиками расчетов при размещении продукции на хранение; владеть информацией об основных способах переработки продукции растениеводства и условиях ее реализации.	ОПК-5 ПК-19

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.18 ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА относится к вариативной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: ботаника, физиология растений, растениеводство, технические культуры, овощеводство, плодоводство, энтомология, фитопатология;

и является основой для последующего изучения дисциплин: техника для переработки продукции растениеводства, переработка продукции растениеводства, экономические дисциплины (организация с.-х. производства).

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представлены в таблице 2 по каждой форме обучения:

Таблица 2. Очная форма

### Тематический план учебной дисциплины для очной формы обучения

№	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции	ЛР	Самостоятельная работа	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр № 8					
<b>Раздел 1. Физиологические и физико-химические свойства растительной продукции</b>						
1	Вводная лекция.	1			1	ОПК-5
2	Химический состав продукции	2		2	4	ОПК-5 ПК-19

	растениеводства.					
3	Состав и свойства зерновых масс	1			1	ПК-19
<b>Раздел 2. Биотические факторы, влияющие на сохранность зерновых культур, процессы, происходящие в зерновой массе во время хранения.</b>						
4	Значение микроорганизмов при хранении продукции растениеводства	2			2	ОПК-5
5	Вред, причиняемый клещами и насекомыми, мышевидными грызунами	2		1	3	ПК-19
6	Явление самосогревания зерновых масс	1		2	3	ПК-19
<b>Раздел 3 Подготовка и хранение зерна.</b>						
7	Приемы подготовки зерна к хранению. Очистка зерновых культур.	3		2	5	ПК-19
8	Активное вентилирования зерновых масс.	2		1	3	ПК-19
9	Основы зерно сушения. Режимы тепловой сушки зерна разного назначения.	4		1	5	ОПК-5 ПК-19
10	Режимы хранения зерна. Правила размещения семян в зернохранилищах	2		1	3	ПК-19
<b>Раздел 4. Особенности хранения сочной продукции и переработка продукции растениеводства</b>						
11	Свойства сочной продукции. Условия, влияющие на сохранность	2			2	ПК-19

	<b>картофеля, плодов и овощей</b>					
<b>12</b>	<b>Классификация стационарных хранилищ. Полевое хранение овощей</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	ПК-19
<b>13</b>	<b>Особенности хранения картофеля и корнеплодов, капусты, лука и чеснока</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	ПК-19
<b>14</b>	<b>Особенности переработки продукции растениеводства</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>7</b>	ПК-19 ОПК-5
<b>15</b>	<b>Изучение конструкций зернохранилищ и размещение зерна в них</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	ПК-19
<b>16</b>	<b>Количественно- качественный учет зерна и сочной продукции в хранилищах</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	ПК-19
<b>17</b>	<b>Активное вентилирование зерновых масс</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	ПК-19
<b>18</b>	<b>Учет работы зерносушилок</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	ПК-19
<b>19</b>	<b>Технология квашения капусты и определение качества готового продукта</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	ОПК-5
<b>20</b>	<b>Расчет потребности в таре</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	ПК-19
<b>21</b>	<b>Расчет вместимости продукции в стационарных хранилищах</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	ПК-19
<b>22</b>	<b>Расчет вместимости</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	ПК-19

	продукции во временных хранилищах (буртах и траншеях)					
23	Семинар по переработке зерновых культур		5	5	10	ПК-19
24	Семинар по переработке сочной продукции		5	5	10	ПК-19 ОПК-5
	Выполнение контрольной работы			12	12	ПК-19 ОПК-5
	Подготовка к экзамену			27	27	ПК-19 ОПК-5
	<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>76</b>	<b>144</b>	

Таблица 2 Заочная форма обучения

№	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции	ЛР	СР	Всего по теме	
Семестр № 9						
Раздел 1. Физиологические и физико-химические свойства растительной продукции						
1	Вводная лекция.  Химический состав продукции растениеводства.	1		6	7	ОПК-5 ПК-19
2	Состав и свойства зерновых масс	0,5		2	3	ПК-19
Раздел 2. Биотические факторы, влияющие на сохранность зерновых культур, процессы, происходящие в зерновой массе во время хранения.						
3	Значение микроорганизмов при хранении продукции растениеводства	1		16	17	ОПК-5
4	Вред, причиняемый клещами и насекомыми, мышевидными грызунами	1		5	6	ПК-19
5	Явление самосогревания	0,5		5	6	ПК-19

	зерновых масс					
<b>Раздел 3 Подготовка и хранение зерна.</b>						
6	Приемы подготовки зерна к хранению. Очистка зерновых культур.	1		10	11	ПК-19
7	Активное вентилирования зерновых масс.	1		5	6	ПК-19
8	Основы зерно сушения. Режимы тепловой сушки зерна разного назначения.	1		5	6	ПК-19
9	Режимы хранения зерна. Правила размещения семян в зернохранилищах	0,5		5	5,5	ПК-19
<b>Раздел 4. Особенности хранения сочной продукции переработки продукции растениеводства</b>						
10	Свойства сочной продукции. Условия, влияющие на сохранность картофеля, плодов и овощей	0,5		3	3,5	ПК-19
11	Классификация стационарных хранилищ. Полевое хранение овощей	0,5		5	5,5	ПК-19
12	Особенности хранения картофеля и корнеплодов, капусты, лука и чеснока	0,5		2	2,5	ПК-19
13	Особенности переработки продукции растениеводства (см. ниже таблицу)			10	10	ПК-19



14	Изучение конструкций зернохранилищ и размещение зерна в них		2		2	ПК-19
15	Количественно-качественный учет зерна и сочной продукции в хранилищах		1	5	6	ПК-19
16	Активное вентилирование зерновых масс		1		1	ПК-19
17	Учет работы зерносушилок		1		1	ПК-19
18	Технология квашения капусты и определение качества готового продукта			3	3	ПК-19
19	Расчет потребности в таре					ПК-19
20	Расчет вместимости продукции в стационарных хранилищах		1,5		1,5	ПК-19
21	Расчет вместимости продукции во временных хранилищах (буртах и траншеях)		1,5		1,5	ПК-19
22	Свойства сочной продукции. Условия, влияющие на сохранность картофеля, плодов и овощей			2	2	ПК-19
23	Классификация стационарных хранилищ. Полевое хранение овощей	0,5		1	1,5	ПК-19
	Выполнение контрольной работы			18	18	ПК-19 ОПК-5
	Подготовка к экзамену			9	9	ПК-19 ОПК-5
	ИТОГО	8	12	124	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных работ, семинарских занятий и контрольной работы.

### **3.1.Содержание отдельных разделов и тем**

#### **Раздел 1. Физиологические и физико-химические свойства растительной продукции**

**Тема 1. Вводная лекция.** Дается понятие о дисциплине. Исторический очерк. Понятие о продукции растениеводства как объекте хранения.

**Тема 2. Химический состав продукции.** Рассматриваются основные группы химических веществ, их изменение при хранении и переработке при использовании на различные цели. Накопление токсических веществ зерном.

**Тема 3. Состав и свойства зерновых масс.** Рассматривается состав продукции, основные физические и физиологические процессы, происходящие в них при хранении.

#### **Раздел 2. Биотические факторы, влияющие на сохранность зерновых культур, процессы, происходящие в зерновой массе во время хранения.**

**Тема 1. Значение микроорганизмов.** Дается характеристика микрофлоры зерна, условия, необходимые для ее развития при хранении зерна и семян.

**Тема 2. Вред, причиняемый клещами и насекомыми.** Перечисляется вред, причиняемый зерну и продукции переработки вредителями запасов – клещами и насекомыми в условиях Западной Сибири. Рассматривается комплекс мер борьбы с ними.

**Тема 3. Вред, наносимый птицами и мышевидными грызунами.** Описывается характеристика основных грызунов и птиц, приводится вред, который они наносят. Меры защиты зерна от вредителей хлебных запасов, применяемых в Сибири.

**Тема 4. Явление самосогревания зерновых масс.** Рассматривается сущность этого процесса, виды и фазы самосогревания, меры борьбы.

#### **Раздел 3. Подготовка и хранение зерна.**

**Тема 1. Приемы подготовки зерна к хранению.** Рассматриваются принципы размещения зерна натоку, первичная и вторичная очистка зерновых масс от примесей в условиях Сибири.

**Тема 2. Активное вентилирования зерновых масс.** Суть процесса. Факторы, влияющие на качественное проведение вентилирования. Типы установок для активного вентилирования.

**Тема 3. Основы зерно сушения. Режимы тепловой сушки.** Рассматриваются способы сушки зерна различного назначения. Дается характеристика основных типов зерносушилок, используемых в хозяйствах НСО. Рассматриваются особенности сушки продовольственного и фуражного зерна. Особенности сушки семян. Контроль за качеством зерна, в процессе сушки.

**Тема 4. Режимы хранения зерна. Правила размещения семян.** Рассматриваются основные режимы хранения зерна и принципы, на которых оно построено. Подготовка зернохранилищ к приему нового урожая в условиях Сибири. Знакомство с правилами размещения семян и продовольственно-фуражного зерна в зернохранилищах. Уход и наблюдение. Количественно – качественный учет зерна при хранении.

#### **Раздел 4. Особенности хранения сочной продукции и переработка**

**Тема 1. Свойства сочной продукции. Условия, влияющие на сохранность картофеля, плодов и овощей.** Особенности химического состава сочной продукции, его изменение при хранении. Классификация плодов и овощей по лежкости и сохраняемости. Рассматриваются физические свойства и физиологические процессы, происходящие в сочной продукции при хранении и их влияние на лежкость продукции.

**Тема 2. Классификация стационарных хранилищ. Полевое хранение овощей.** Современное состояние базы хранения сочной продукции в НСО и за рубежом. Изучение стационарных хранилищ для хранения сочной продукции. Способы размещения овощей и плодов в них. Система вентиляции в них. Знакомство с полевым хранением овощей, устройство временных хранилищ, буртовых площадок и способы их хранения.

**Тема 3. Особенности хранения картофеля и корнеплодов, капусты, лука и чеснока.** Рассматриваются основные периоды, который картофель проходит после уборки и технология хранения картофеля и корнеплодов в НСО. Рассматриваются особенности технологии хранения капусты, луков и чеснока.

**Тема 4. Особенности переработки продукции растениеводства** Рассматриваются общие принципы переработки зерновых и масличных культур и принципы консервирования картофеля, плодов и овощей.

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 4.1. Список основной литературы

1. **Технология хранения и переработки продукции растениеводства:** учеб. пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2015. – 340 с. (23 экз.)

### 4.2. Список дополнительной литературы

1. **Хранение и переработка продукции растениеводства:** учебное пособие / Е.Н. Ефремова, Е.А. Карпачева. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. – 148 с. (ЭБС ИНФРА-М)
2. **Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства** (Электронный ресурс)/ Под. Ред. Г.И. Баздырева. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 725 с. (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10/12737/876 ([www.doi.org/](http://www.doi.org/)) - ISBN 978-5-16-006222-8 (print). ISBN 978-5-16-100241-4 (online) – Режим доступа: [htt.www.znanium.com](http://www.znanium.com) (ЭБС ИНФРА-М)
3. **Хранение продовольственных товаров:** Учебное пособие/ М.А. Николаева, Г.Я. Резго. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 304 с.:ил. (Высшее образование), (переплет) ISBN 978-5-8199-0437-4 (ЭБС ИНФРА-М)



### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	<i>Официальный сайт Минсельхоза России</i>	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
2.	<i>Аграрная российская информационная система</i>	<a href="http://aris.ru">http://aris.ru</a>
3.	<i>Единый сервисный портал Минсельхоза России</i>	<a href="http://servicemcx.ru/Home/RegistersAndRegisters">http://servicemcx.ru/Home/Registers And Registers</a>
4.	<i>Технология хранения и переработки продукции растениеводства (статьи)</i>	<a href="https://selkhozportal.prf/articles/tehnologiya-hraneniya-i-pererabotki-pr/">https://сельхозportal.prf/articles/tehnologiya-hraneniya-i-pererabotki-pr/</a>

### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

**Технология хранения и переработки продукции растениеводства:** методические указания для выполнения самостоятельной и контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.С. Потапова, Е.В. Рогова – Новосибирск, 2017. – 14 с.

**Технология хранения и переработки продукции растениеводства:** рабочая тетрадь для лаб.-практ. занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.С. Потапова, Е.В. Рогова. – Новосибирск, 2017. – 38 с.

**4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий**

1. Применение мультимедийного оборудования для демонстрации слайдов и фильмов.
2. Применение плакатов (51).

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	14	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	14	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Броузер Mozilla FireFox</i>	14	<i>Mozilla Public License</i>
4.	<i>Почтовый клиент Thunderbird</i>	14	<i>Mozilla Public License</i>
5.	<i>Файловый менеджер FreeCommander</i>	14	<i>Бесплатная</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	<i>Техника для переработки сочной продукции</i>	25 мин.
2.	Презентация	<i>Вводная лекция</i>	16 слайдов
3.	Презентация	<i>Химический состав продукции растениеводства</i>	23 слайдов
4.	Презентация	<i>Состав и свойства зерновых масс</i>	19 слайдов
5.	Презентация	<i>Значение микроорганизмов при хранении продукции растениеводства</i>	12 слайдов
6.	Презентация	<i>Вред, причиняемый насекомыми и клещами, мышевидными грызунами</i>	47 слайдов
7.	Презентация	<i>Явление самосогревания зерновых масс</i>	14 слайдов
8.	Презентация	<i>Приемы подготовки зерна к хранению. Очистка зерновых культур. Активное вентилирование зерновых масс</i>	25 слайдов
9.	Презентация	<i>Основы зерносушения. Режимы тепловой сушки зерна</i>	31 слайдов
10.	Презентация	<i>Режимы хранения зерна. Правила размещения семян и зерна в хранилищах</i>	35 слайдов
11.	Презентация	<i>Свойства сочной продукции. Условия, способствующие ее сохранности</i>	7 слайдов
12.	Презентация	<i>Классификация стационарных хранилищ. Полевое хранение овощей</i>	50 слайдов
13.	Презентация	<i>Особенности хранения картофеля, корнеплодов, капусты, лука и чеснока</i>	50 слайдов
14.	Презентация	<i>Особенности переработки продукции растениеводства</i>	20 слайдов
15.	Видеофильм	<i>Модульные, барабанные и шахтные сушилки</i>	25 мин.
16.	Видеофильм	<i>Технология хранения зерна в рукавах</i>	20 мин.

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-317	Аудитория для занятий лекционного типа, и лабораторно-практических занятий	<p>Презентационное оборудование:</p> <p>Проектор стационарный Acer P206P – 1 шт.,</p> <p>Экран ClasicScutum - 1 шт.,</p> <p>Ноутбук переносной Samsung 300 ESC – 1 шт.,</p> <p>Доска магнитно-маркерная – 1 шт.,</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>Сушильный шкаф 1 шт.,</p> <p>Литровая пурка с падающим грузом 1 шт.,</p> <p>Лабораторные весы, технические весы 1 шт.,</p> <p>Набор бюксов,</p> <p>Набор лабораторных сит для определения засоренности и зараженности зерновых масс,</p> <p>Разборные доски, шпатели, лупы,</p> <p>Набор сит и тазов для отмывания клейковины,</p> <p>Диафаноскоп, для определения стекловидности пшеницы,</p> <p>ИДК-1 для определения качества клейковины 1 шт.,</p> <p>ПУОК 1 шт.,</p> <p>Электровлагомер (ПВЗ -10Д) - 1 шт.,</p> <p>Штангенциркуль, набор щупов для взятия точечных навесок, приставка БИС-1 для выделения навесок и среднего образца 1 шт.,</p> <p>Лабораторная посуда: чашки Петри, фарфоровые ступки с пестиками, стекла для взятия среднего образца из шрота, фарфоровые и стеклянные стаканчики, бюретка для определения кислотности, набор конусных колб объемом 200 мл, необходимые химические реактивы (щелочь, фенолфталеин),</p> <p>Опасные лезвия для определения скрытой зараженности зерна,</p> <p>Набор терок, шинковок, ножей, посуды для квашения капусты, графики, рисунки и таблицы 51 шт., стационарные стенды – 2 шт.</p>

## 6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
1	Подготовка зерна к хранению	6	ЛПЗ	Компьютерная игра (анимация)	ПК-19
2	Особенности переработки продукции растениеводства	4	ЛПЗ	Круглый стол «Семинар по	ПК-19

				переработке зерновых культур»	
3	Особенности переработки продукции растениеводства	4	ЛПЗ	Круглый стол «Семинар по переработке сочной продукции»	ОПК-5 ПК-19
4	Технология закладки на хранение и хранение зерновых культур (по звеньям)	8	ЛПЗ	Коллективное обучение Анализ конкретных ситуаций	ОПК-5 ПК-19

## 7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 4, лекций – 28 часов, лабораторно-практических занятий – 44 часа, самостоятельная работа – 72 часа, всего 144 часа.

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
1.	Посещение практических занятий, лекций	34
2.	Текущий внутри семестровый опрос: оценка «5» – 5 баллов, оценка «4» – 4 балла, оценки «3» – 3 балла, оценка «2» – 0 баллов	92
3.	Ответы по лукам и корнеплодам	6
4.	Ответы по семенам овощных культур	6
5.	Изучение конструкций зернохранилищ и размещение зерна в них	8
6.	Количественно-качественный учет зерна и сочной продукции в хранилищах	8
7.	Активное вентилирование зерновых масс	8
8.	Учет работы зерносушилок	8
9.	Технология квашения капусты и определение качества готового продукта	8
10.	Расчет потребности в таре при переработке продукции	8
11.	Расчет вместимости продукции в стационарных хранилищах	8
12.	Расчет вместимости продукции во временных хранилищах	8
13.	Семинар по переработке зерновых культур	8
14.	Семинар по переработке сочной продукции	8
15.	Технология закладки на хранение и хранение продукции растениеводства	8
16.	Написание контрольной работы	10
17.	Выступление с презентацией на семинарском занятии	9
18.	Выступление с презентацией на семинарском занятии	9
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>

Таблица 9. Шкала оценки академической успеваемости

И	Н	а	К	Оценка	Неуд.	3	4	5
---	---	---	---	--------	-------	---	---	---

	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до 0,833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
4	144	Менее 48	49-72	73-83	84-96	97-119	120-132	133-144

Экзамен «отлично» выставляется студенту, если им в течение семестра набрано **более 133 баллов**, «хорошо» - более 97 баллов.



## 8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом  
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «24» 04 2017 г. н5

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры ботаники и ландшафтной архитектуры  
протокол от « 27 » апреля 2017 г. № 6

Заведующий кафедрой  
(должность)

  
подпись

Вышегуров С.Х.  
ФИО

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)  
(должность)

  
подпись

Медяков Е.Г.  
ФИО

Куратор агротехнологических  
направлений ИЗОП  
(должность)

  
подпись

Бабарыкина С.А.  
ФИО