

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Ботаники и ландшафтной архитектуры

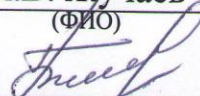
Рег. № ППЖн.03-2804

« 05 » 10 2012 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан биолого-технологического
факультета

К.В. Жучаев
(ФИО)


(подпись)

ФГОС 2017 г

Б1.О.28 Технология хранения продукции растениеводства

Шифр и наименование дисциплины

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование направления подготовки

Технология производства и переработки продукции животноводства

Направленность (профиль)

Курс: 3/3

Семестр: 5/5

Факультет (институт)

Очная/заочная

Биолого-технологический факультет

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144	4/144	-	5/5
В том числе,			-	
<i>Контактная работа</i>	56	16	-	
Занятия лекционного типа	22	6		
Занятия семинарского типа	34	10		
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	88	128		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К		5/5
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	Э		5/5

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. N 669

Программу разработал(и):

Доц. каф. ботаники и ландшафтной
архитектуры

(должность)


подпись

Потапова С.С.

ФИО

(должность)

подпись

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Технология хранения продукции растениеводства в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ОПК-4):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК 4.1 Обосновывает использование современных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Знать: особенности продукции растениеводства как объекта хранения; государственную систему стандартизации, качественные характеристики растениеводческой продукции; процессы, происходящие в хранящихся массах; основные способы хранения; условия, благоприятные для хранения, приемы подготовки продукции к хранению, и основы организации успешного хранения и дальнейшего использования в различных экономических и погодных условиях Уметь: оценить выращенный урожай с позиции качества; уметь найти верное решение при уборке и первичной подработки выращенной продукции; обосновать 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 продукции; методиками расчетов при размещении продукции на хранение; владеть информацией об основных способах переработки продукции растениеводства и условиях ее реализации в различных экономических и погодных условиях

9	Приемы подготовки зерна к хранению. Очистка зерновых культур.	2		3	5	ОПК-4
10	Активное вентилирования зерновых масс.	2		2	4	ОПК-4
11	Основы зерно сушения. Режимы тепловой сушки зерна разного назначения.	2		2	4	ОПК-4
Раздел 4. Особенности технологии хранения продукции растениеводства						
12	Режимы хранения зерна. Правила размещения семян в зернохранилищах	2		4	6	ОПК-4
13	Свойства сочной продукции. Условия, влияющие на сохранность картофеля, плодов и овощей	2		4	6	ОПК-4 ПК-3
14	Классификация стационарных хранилищ. Полевое хранение овощей	2		2	4	ОПК-4
15	Особенности хранения картофеля и корнеплодов, капусты, лука и чеснока	2		4	6	ОПК-4
16	Изучение конструкций зернохранилищ и размещение зерна в них		4	2	6	ОПК-4
17	Количественно-качественный учет зерна и сочной продукции в хранилищах		2	2	4	ОПК-4
18	Активное вентилирование зерновых масс		4	3	7	ОПК-4
19	Учет работы зерносушилок		4	4	8	ОПК-4
20	Расчет вместимости продукции в стационарных хранилищах		6	4	10	ОПК-4
21	Расчет вместимости продукции во временных хранилищах (буртах и траншеях)		4	4	8	ОПК-4
	Выполнение контрольной работы			12	12	ОПК-4
	Подготовка к экзамену			27	27	ОПК-4

	ИТОГО	22	34	88	144	
--	-------	----	----	----	-----	--

Таблица 2.2 Заочная форма

№	Наименование разделов и тем	Количество часов				
		Лекции	ЛР	Самост- оательн ая работа	Всего по теме	Формируе мые компетен ции
Семестр 5						
Раздел 1. Стандартизация и сертификация растительной продукции						
1	Основы стандартизации растениеводческой продукции.	0,5	0,5	4	5	ОПК-4 ПК-3
2	Основы метрологии. Виды контроля качества продукции.		1	6	7	ОПК-4 ПК-3
3	Основы сертификации. Схемы сертификации продукции растениеводства.			5	5	ОПК-4 ПК-3
Раздел 2. Биотические факторы, влияющие на сохранность зерновых культур, процессы, происходящие в зерновой массе во время хранения.						
4	Химический состав продукции растениеводства.			4	4	ОПК-4 ПК-3
5	Состав и свойства зерновых масс			2	2	ОПК-4
6	Значение микроорганизмов при хранении продукции растениеводства	0,5		4	4,5	ОПК-4 ПК-3
7	Вред, причиняемый клещами и насекомыми, мышевидными грызунами	0,5	0,5	4	5	ОПК-4 ПК-3
8	Явление самосогревания зерновых масс	0,5		5	5,5	ОПК-4
Раздел 3 Подготовка зерна к хранению						
9	Приемы подготовки зерна к хранению. Очистка зерновых культур.	0,5		6	6,5	ОПК-4

10	Активное вентилирования зерновых масс.	0,5		4	4,5	ОПК-4
11	Основы зерно сушения. Режимы тепловой сушки зерна разного назначения.	0,5		5	5,5	ОПК-4
Раздел 4. Особенности технологии хранения продукции растениеводства						
12	Режимы хранения зерна. Правила размещения семян в зернохранилищах	0,5		6	6,5	ОПК-4
13	Свойства сочной продукции. Условия, влияющие на сохранность картофеля, плодов и овощей	0,5		6	6,5	ОПК-4 ПК-3
14	Классификация стационарных хранилищ. Полевое хранение овощей	0,5		4	4,5	ОПК-4
15	Особенности хранения картофеля и корнеплодов, капусты, лука и чеснока	1		7	8	ОПК-4
16	Изучение конструкций зернохранилищ и размещение зерна в них		1	4	5	ОПК-4
17	Количественно-качественный учет зерна и сочной продукции в хранилищах		1	3	4	ОПК-4
18	Активное вентилирование зерновых масс		1	4	5	ОПК-4
19	Учет работы зерносушилок		1	4	5	ОПК-4
20	Расчет вместимости продукции в стационарных хранилищах		2	6	8	ОПК-4
21	Расчет вместимости продукции во временных хранилищах (буртах и траншеях)		2	6	8	ОПК-4
	Выполнение контрольной работы			18	18	ОПК-4
	Подготовка к экзамену			9	9	ОПК-4
	ИТОГО	6	10	128	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной и контрольной работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Стандартизация и сертификация растительной продукции

Тема 1. Основы стандартизации растениеводческой продукции.

Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства. Роль стандартизации в увеличении повышении качества продукции. Народно-хозяйственное значение проблемы повышения качества продукции.

Связь стандартизации с другими дисциплинами, изучаемыми в сельскохозяйственных вузах. Значение курса стандартизации и сертификации продукции растениеводства в профиле подготовки специалиста сельского хозяйства.

Краткий исторический обзор развития стандартизации и сертификации продукции в стране.

Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации.

Государственная система стандартизации России (ГСС РФ). Функции Госстандарта. Научно-исследовательские институты Госстандарта, технические комитеты по стандартизации (ТК), головные организации (ГОС), Центры по стандартизации и метрологии (ЦСМ). Их задачи, права и обязанности.

Нормативные документы по стандартизации: стандарты, технические регламенты, общероссийские классификаторы, правила по стандартизации, технические условия.

Правовые основы стандартизации и сертификации.

Категории стандартов: межгосударственные стандарты (ГОСТы); государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТы); стандарты отраслей (ОСТы); стандарты предприятий (СТП). Виды стандартов: основополагающие, стандарты на продукцию (услуги), стандарты на работы (процессы), стандарты на методы контроля. Объекты стандартизации по категориям и видам стандартов.

Порядок разработки стандартов.

Международная и региональная стандартизация. Участие России и стран СНГ в работе ИСО.

Тема 2. Основы метрологии. Виды контроля качества продукции.

Основные понятия и определения в области метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Общая характеристика объектов измерений.

Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба Российской Федерации. Нормативная база метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор.

Номенклатура показателей качества продукции, их классификация.

Контроль качества продукции. Разновидности контроля: производственный, приемочный, инспекционный. Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции: экспериментальный, расчетный, органолептический, социологический, экспертный.

Тема 3. Основы сертификации. Схемы сертификации продукции растениеводства.

Основные понятия: сертификация, система сертификации, сертификационные испытания, аккредитация, знак соответствия, схема сертификации. Российская система сертификации (РОСО). Принципы сертификации. Органы по сертификации.

Формы сертификации: обязательная и добровольная.

Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ Р. Порядок проведения обязательной сертификации: подача и рассмотрение заявки на сертификацию; принятие решения, выбор схемы сертификации; отбор и испытания образцов; анализ состояния производства или сертификация систем качества (если это предусмотрено схемой); анализ полученных результатов и принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия; выдача сертификата и лицензии на применение знака соответствия; осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией.

Показатели их пищевой ценности: вкус, аромат, содержание химических веществ. Показатели качества картофеля, овощей и плодов. Определяющие показатели качества продукции: внешний вид, величина, допускаемые отклонения, вкус и запах. Показатели внешнего вида: окраска, форма, состояние поверхности, свежесть. Показатели величины: размер и масса.

Допускаемые отклонения от показателей свежести, целостности, величины и формы. Специфические показатели качества.

Градации качества плодов и овощей. Продукция стандартная, нестандартная, отход. Партии и товарные сорта плодоовощной продукции.

Нормирование качества плодоовощной продукции. Структура стандартов: вводная часть, технические требования, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

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

Тема 1. Химический состав продукции растениеводства.

Рассматриваются основные группы химических веществ, из которых состоит

продукция растениеводства и изменение их при хранении и переработки при использовании на различные цели. Накопление токсических веществ зерном.

Тема 2. Состав и свойства зерновых масс. Рассматривается состав продукции, основные физические и физиологические процессы, происходящие в них при хранении.

Тема 3. Значение микроорганизмов при хранении продукции растениеводства. Изучается состав микрофлоры зерновых масс при хранении, условия, способствующие их развитию и пути попадания в продукцию.

Тема 4. Вред, причиняемый клещами и насекомыми, птицами и мышевидными грызунами. Перечисляется вред, причиняемый зерну и продукции переработки вредителями запасов – клещами и насекомыми в условиях Западной Сибири. Рассматривается комплекс мер борьбы с ними. Описывается характеристика основных грызунов и птиц, приводится вред, который они наносят. Меры защиты зерна от вредителей хлебных запасов, применяемых в Сибири.

Тема 5. Явление самосогревания зерновых масс. Рассматривается сущность этого процесса, условия, способствующие развитию процесса самосогревания, виды и фазы самосогревания, меры борьбы.

Раздел 3. Подготовка зерна к хранению.

Тема 1. Приемы подготовки зерна к хранению. Очистка зерновых культур. Рассматриваются принципы размещения зерна на току, поточная обработка зернового вороха, предварительная, первичная и вторичная очистка зерновых масс от примесей в условиях Сибири.

Тема 2. Активное вентилирование зерновых масс. Дается суть процесса. Рассматриваются факторы, влияющие на качественное проведение вентилирования. Стационарные и передвижные типы установок для активного вентилирования.

Тема 3. Основы зерносушения. Режимы тепловой сушки зерна разного назначения. Рассматриваются способы сушки зерна различного назначения. Дается характеристика основных типов зерносушилок, используемых в хозяйствах Новосибирской области. Рассматриваются особенности сушки продовольственного и фуражного зерна. Особенности сушки семян, контроль за качеством зерна, в процессе сушки.

Раздел 4. Особенности технологии хранения продукции растениеводства

Тема 1. Режимы хранения зерна. Правила размещения семян в зернохранилищах. 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.

Тема 2. 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 3. 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 4. Особенности хранения картофеля и корнеплодов, капусты, лука и чеснока.

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

Тема 5. Изучение конструкций зернохранилищ и размещение зерна в них. Студенты изучают типовую документацию по распространенным зернохранилищам в НСО, на основе принципов размещения продукции размещают разную по назначению продукцию в различных хранилищах.

Тема 6. Количественно-качественный учет зерна и сочной продукции в хранилищах. Знакомство с терминологией – нормируемый брак, отходы, стандартная продукция. Изучаются принципы списания естественной убыли у зерновых культур и сочной продукции на основе типовых таблиц для нашей зоны. Решение задач по разным культурам.

Тема 7. Активное вентилирование зерновых масс. Знакомство с термином – равновесная влажность и ее определение разными способами. Определение скорости охлаждения зерновых масс, продолжительности охлаждения и сушки, временное консервирование.

Тема 8. Учет работы зерносушилок. Определение количества просушенного зерна разными способами. Определение продолжительности сушки зерна. Плановая единица сушки. Решение задач.

Тема 9. Расчет вместимости продукции в стационарных хранилищах. Изучение принципов размещения сочной продукции в стационарных хранилищах, Решение задач по размещению навалом, в закромах, в контейнерах и на стеллажах.

Тема 12. Расчет вместимости продукции во временных хранилищах (буртах и траншеях). Изучение устройства буртов и траншей, их размеры и принципы создания буртовой площадки. Размещение нескольких видов овощей в выбранном хранилище. Расчет буртовой площадки и объема земляных работ.

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

4.1. Список основной литературы

1. **Медведева З.М.** Технология хранения и переработки продукции растениеводства [текст] : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Новосиб. гос. аграрный ун-т; рец.: А.Н. Власенко, Н.Н. Наплекова. – Новосибирск : Золотой конек, 2022. – 340 с.

4.2. Список дополнительной литературы

1. Сазонова, И. Д. Технология хранения продукции растениеводства : учебно-методическое пособие / И. Д. Сазонова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304667>

2. Ефремова, Е. Н. Хранение и переработка продукции растениеводства : учебное пособие / Е. Н. Ефремова, Е. А. Карпачева. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615277>

3. Баздырев, Г. И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / под ред. Г. И. Баздырева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 725 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006222-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860211>

4. Николаева, М. А. Хранение продовольственных товаров : учебное пособие / М. А. Николаева, Г. Я. Резго. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 304 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0437-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840472>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

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

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

Технология хранения растениеводства: методические указания для выполнения самостоятельной и контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.С. Потапова, Е.В. Рогова – Новосибирск, 2021. – 14 с.

Технология хранения продукции растениеводства: рабочая тетрадь для лаб.-практ. занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.С. Потапова, Е.В. Рогова. – Новосибирск, 2021. – 38 с.

Технология хранения, стандартизация и сертификация продукции растениеводства: рабочая тетрадь для практических занятий и самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: З. М. Медведева, С.С. Потапова, Е.В. Рогова. – Новосибирск, 2017. – 62 с.

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

1. Применение мультимедийного оборудования для демонстрации слайдов и фильмов.
2. Применение плакатов (35).

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Броузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>
4.	<i>Файловый менеджер FreeCommande</i>	<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 подготовки сочной продукции</i>	<i>25 мин.</i>
2.	Презентация	<i>Вводная лекция</i>	<i>16 слайдов</i>
3.	Презентация	<i>Основы стандартизации растениеводческой продукции</i>	<i>18 слайдов</i>
4.	Презентация	<i>Основы сертификации и метрологии. Контроль качество продукции</i>	<i>24 слайда</i>
5.	Презентация	<i>Химический состав продукции растениеводства</i>	<i>23 слайдов</i>
6.	Презентация	<i>Состав и свойства зерновых масс</i>	<i>19 слайдов</i>
7.	Презентация	<i>Значение микроорганизмов при хранении продукции растениеводства</i>	<i>12 слайдов</i>
8.	Презентация	<i>Вред, причиняемый насекомыми и клещами, мышевидными грызунами</i>	<i>47 слайдов</i>
9.	Презентация	<i>Явление самосогревания зерновых масс</i>	<i>14 слайдов</i>

10.	Презентация	Приемы подготовки зерна к хранению. Очистка зерновых культур Активное вентилирование зерновых масс	25 слайдов
11.	Презентация	Основы зерно сушения. Режимы тепловой сушки зерна	31 слайдов
12.	Презентация	Режимы хранения зерна. Правила размещения семян и зерна в хранилищах	35 слайдов
13.	Презентация	Свойства сочной продукции. Условия, способствующие ее сохранности	7 слайдов
14.	Презентация	Классификация стационарных хранилищ. Полевое хранение овощей	50 слайдов
15.	Презентация	Особенности хранения картофеля, корнеплодов, капусты, лука и чеснока	50 слайдов
16.	Видеофильм	Модульные, барабанные и шахтные сушилки	25 мин.
17.	Видеофильм	Технология хранения зерна в рукавах	20 мин.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-317	Аудитория для занятий лекционного, семинарского типа и практических занятий	<p>Презентационное оборудование:</p> <p>Проектор стационарный Acer P 206P – 1 шт.,</p> <p>Экран Clasic Scutum - 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 2 шт.,</p> <p>Литровая пурка с падающим грузом 1 шт.,</p> <p>Лабораторные весы, технические весы 2 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</p>

		зерна пшеницы, ИДК-1 для определения качества клейковины 1 шт., ПУОК 1 шт., Штангенциркуль, набор щупов для взятия точечных навесок, приставка БИС-1 для выделения навесок и среднего образца 1 шт., 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), Опасные лезвия для определения скрытой зараженности зерна, графики, рисунки и таблицы 51 шт., стационарные стенды – 2 шт.
--	--	--

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 4, лекций – 22/6 часов, практических занятий – 34/10 часа, самостоятельная работа – 88/128 часа, всего 144 часа.

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
1.	Посещение практических занятий, лекций	22
2.	Текущий внутри семестровый опрос: оценка «5» – 5 баллов, оценка «4» – 4 балла, оценки «3» – 3 балла, оценка «2» – 0 баллов	30
3.	Изучение комплекса нормативных документов. Структура ГОСТ на зерновую и сочную продукцию	10
4.	Правила отбора проб для определения качества продукции растениеводства	5
5.	Определение показателей качества зерновых культур	24

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
6.	<i>Определение качества продовольственного картофеля овощей</i>	<i>15</i>
7.	<i>Расчеты за товарную продукцию, сдаваемую государству</i>	<i>10</i>
8.	<i>Размещение зерна в зернохранилищах и количественно-качественный учет продукции</i>	<i>10</i>
9.	<i>Активное вентилирование и основы сушки зерновых масс</i>	<i>5</i>
10.	<i>Расчет вместимости сочной продукции в стационарных хранилищах</i>	<i>13</i>
	<i>Всего:</i>	<i>144</i>

Таблица 9. Шкала оценки академической успеваемости

Величина Кредита	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)
3	144	Менее 37	37-74	75-93	94-102	103-110	111-119	120-144

Экзамен выставляется студенту, если им в течение семестра набрано более 75 баллов.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» 09 2022 г. № 7

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры ботаники и ландшафтной архитектуры
протокол от «_30_» __09__ 2022_ г. №_2_

Заведующий кафедрой
(должность)

подпись

Вышегуров С.Х.
ФИО

Председатель учебно-методического
совета _____
(должность)


подпись

М.Л. Кочнева
ФИО

Защ. делами БТР по ГВР
оноб и заочной формами
обучения

Lucy

A. B. Teroycoo

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «__» __ 20 __ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-
ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

ПОДПИСЬ

ФИО

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины (модуля)

Б1.О.28 Технология хранения продукции растениеводства

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль: Управление качеством

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов).

Дисциплина относится к обязательной части.

Дисциплина Б1.О.28 Технология хранения продукции растениеводства в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ОПК-4):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии обосновывать применение профессиональной деятельности	ИОПК 4.1 Обосновывает использование современных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Знать: особенности продукции растениеводства как объекта хранения; государственную систему стандартизации, качественные характеристики растениеводческой продукции; процессы, происходящие в хранящихся массах; основные способы хранения; условия, благоприятные для хранения, приемы подготовки продукции к хранению, и основы организации успешного хранения и дальнейшего использования в различных экономических и погодных условиях Уметь: оценить выращенный урожай с позиции качества; уметь найти верное решение при уборке и первичной подработки выращенной продукции; обосновать 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 продукции; методиками расчетов при

		размещении продукции на хранение; владеть информацией об основных способах переработки продукции растениеводства и условиях ее реализации в различных экономических и погодных условиях
ПК-3 Способен организовать работы по обеспечению качества и безопасности сельскохозяйственного производства и продукции	ИПК 3.1 Обладает навыками организации контроля (мониторинга) качества и безопасности сельскохозяйственного производства и продукции ИПК 3.2 Демонстрирует знания методов контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции	Знать: организационно-методические основы стандартизации, метрологии, сертификации, государственную систему стандартизации, систему сертификации, качественные характеристики растениеводческой продукции, правила сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов. Уметь: работать со стандартами, оценивать качество растениеводческой продукции, формировать партии по качеству, применять стандарты ИСО серии 9000 "Управление качеством". Владеть: Современными знаниями о предмете, целях и задачах учебной дисциплины, ее значении для профессиональной деятельности, краткой истории стандартизации, метрологии и сертификации, межпредметных связях с другими дисциплинами методами оценки качества продукции перед реализацией и закладкой на хранение.

Учебная деятельность состоит из лекций, практических, самостоятельной работ, контрольной работы.

Промежуточная форма контроля – экзамен.