

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: ВРИО ректора  
Дата подписания: 13.05.2022 16:46:51  
Уникальный программный ключ:  
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курская государственная сельскохозяйственная академия  
имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

04 апреля 2022г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02 «Технология переработки маслосемян»**

**(ОФО, ЗФО)**

Направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства»

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 № 669.

Разработчики: доцент Новикова Оксана Анатольевна

*(занимаемая должность)*

*(ФИО)*



*(подпись)*

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Протокол заседания кафедры № 9 от «04» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой: к.б.н., доцент Асадова Маргарита Григорьевна

*(ученая степень, звание)*

*(ФИО)*



*(подпись)*

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины-** формирование представлений, знаний, умений в области хранения и переработки масличного сырья с учетом его качества, изучение повышения эффективности переработки маслосемян и расширения ассортимента выпускаемой продукции.

### **Задачи:**

- дать обучающимся всесторонние знания о хранении и подготовки сырья к переработке, организации и ведении технологических процессов переработки масличного сырья в готовую продукцию;

- научить обучающихся осуществлять анализ качества и технологических свойств масличного сырья;

- подготовить обучающихся к применению знаний о масличном сырье и основном технологическом оборудовании при обосновании технологий производства, хранения и переработки маслосемян.

## 2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.В.02 «Технология переработки маслосемян» входит в блок «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана.

Перед дисциплиной «Технология переработки маслосемян» изучаются следующие дисциплины:

- Введение в профессиональную деятельность
- Химия
- Ботаника
- Физиология и биохимия растений
- Безопасность жизнедеятельности
- Биохимия сельскохозяйственной продукции
- Микробиология
- Технология хранения и переработки продукции растениеводства
- Безопасность с.х. сырья и продовольствия
- Земледелие с основами почвоведения и агрохимии
- Фитопатология, энтомология и защита растений
- Химические средства защиты растений
- Биологический метод защиты растений
- Основы производства продукции растениеводства
- Производство продукции растениеводства
- Сельскохозяйственная экология
- Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции

После прохождения дисциплины «Технология переработки маслосемян» изучаются следующие дисциплины:

- Технология хранения и переработки продукции растениеводства
- Стандартизация и подтверждение соответствия продукции растениеводства
- Технохимический контроль с.х. сырья и продуктов переработки
- Оборудование перерабатывающих производств
- Технология производства комбикормов
- Технология и техника сушки зерна
- Технологическая практика
- Производственная преддипломная практика

### **3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Обучающийся должен:**

##### **Знать:**

- факторы, влияющих на сохранность, а также на потери массы и качества продукции растениеводства при хранении;
- особенности сырья растительного происхождения как объекта хранения и переработки;
- принципы и технологии хранения сельскохозяйственной продукции;
- основные типы и виды хранилищ, их устройство и правила эксплуатации;
- основные технологические процессы, происходящих при хранении и переработке продукции растениеводства;
- классификацию, устройств и принципов работы машин и оборудования для производства, хранения и переработки продукции растениеводства;
- критерии оценки результатов производства, хранения и технологической эффективности переработки продукции растениеводства;
- методы оценки качества продукции растениеводства.

##### **Уметь:**

- оценивать качество и безопасность исходного сырья и готовой продукции растительного происхождения;
- подбирать оптимальные параметры процессов хранения и переработки продукции растениеводства;
- организовывать и проводить процессы хранения и переработки продукции растениеводства;
- производить подбор оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства;
- оценивать результатов производства, хранения и переработки продукции растениеводства.

##### **Владеть:**

- современными методами оценки качества сырья и готовой продукции растительного происхождения;
- навыками хранения и переработки продукции растениеводства.
- навыками использования средств механизации при хранении и переработке продукции растениеводства;
- методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования при хранении и переработке растениеводческой продукции;
- методами контроля процессов и качества продукции при хранении и переработке продукции растениеводства.

#### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

ПК - Индикаторы профессиональной(ых) компетенции(й)

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции</b>
ПК-4.1	Способен оценивать особенности различной продукции растениеводства как объекта переработки
ПК-4.2	Способен перерабатывать растительное сырье в готовую продукцию на основе использования современных технологий и оборудования
ПК-4.3	Способен оценивать результаты переработки продукции растениеводства

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

##### Форма обучения Очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)					
		5					
Контактная работа (всего)	74.3	74.3					
В том числе:							
Лекционные занятия	36	36					
Лабораторные занятия	36	36					
Иная контактная работа	2.3	2.3					
Самостоятельная работа	78.7	78.7					
Часы на контроль	27	27					
<b>ИТОГО:</b>	<b>180</b>	<b>180</b>					
<b>з.е.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>					

##### Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)					
		6					
Контактная работа (всего)	18.3	18.3					
В том числе:							
Лекционные занятия	8	8					
Лабораторные занятия	8	8					
Иная контактная работа	2.3	2.3					
Самостоятельная работа	152.7	152.7					
Часы на контроль	9	9					
<b>ИТОГО:</b>	<b>180</b>	<b>180</b>					
<b>з.е.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>					

**Иная контактная работа** может включать:

- 0.1 или 0.3 часа – контактная работа на промежуточной аттестации, в зависимости от формы контроля (0.1 часа – зачет или зачет с оценкой, 0.3 часа - экзамен);
- 2 часа - групповые консультации (если по дисциплине предусмотрен экзамен);
- 1 час – индивидуальная консультация (если по дисциплине предусмотрена курсовая работа).

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

#### Форма обучения Очная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	История и тенденций развития переработки масличных семян.	2	-	-	15,0	-	-
2	Характеристика масличного сырья и растительных масел.	6	20	-	10,0	-	-
3	Основные принципы хранения масличных семян. Подготовка масличных семян к переработке.	6	4	-	10,0	-	-
4	Получение растительных масел прессовым способом.	8	4	-	13,7	-	-
5	Получение растительных масел экстракционным способом.	10	4	-	15,0	-	-
6	Первичная и комплексная очистка растительных масел и их хранение.	4	4	-	15,0	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>78.7</b>	<b>2.3</b>	<b>27</b>

#### Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	История и тенденций развития переработки масличных семян.		-	-	27,7	-	-
2	Характеристика масличного сырья и растительных масел.	2	8	-	25,0		
3	Основные принципы хранения масличных семян. Подготовка масличных семян к переработке.	2	-	-	25,0	-	-
4	Получение растительных масел прессовым способом.	2	-	-	25,0	-	-
5	Получение растительных масел экстракционным способом.	2	-	-	25,0	-	-
6	Первичная и комплексная очистка растительных масел и их хранение.	-	-	-	25,0	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>152.7</b>	<b>2.3</b>	<b>9</b>

## 5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1	История и тенденций развития переработки масличных семян.	Значение переработки масличных семян. Производство растительных масел – одна из ведущих отраслей пищевой промышленности. История развития переработки масличных семян. Современное состояние маслодобывающей отрасли в России. Производство растительных масел в ЦЧ зоне.
2	Характеристика масличного сырья и растительных масел.	Классификация масличного сырья. Технологические свойства различного масличного сырья и требования к его качеству. Химический состав и физические свойства растительных масел, их пищевая и техническая ценность. Классификация растительных масел. Требования к качеству пищевых и технических растительных масел.
3	Основные принципы хранения масличных семян. Подготовка масличных семян к переработке.	Основные этапы подготовки масличных семян к хранению. Очистка семян от примесей. Кондиционирование семян по влажности. Типы сушилок и общие схемы сушки. Режимы и способы хранения, процессы, протекающие в масличных семенах в этот период. Калибровка семян по размеру. Обрушивание семян и разделение рушанки на фракции. Машины для обрушивания масличных семян. Измельчение ядра. Механизм процесса измельчения. Влаготепловая обработка маслосодержащего сырья.
4	Получение растительных масел прессовым способом.	Оборудование для прессового способа получения масел. Классификация прессов для отжима масла. Факторы, влияющие на выход и качество масла при отжиге. Оборудование для первичной очистки прессового масла. Требования, предъявляемые к растительному маслу.
5	Получение растительных масел экстракционным способом.	Особенности экстракционного способа получения растительных масел. Прямая экстракция и условия для ее применения. Подготовка маслосодержащего сырья к экстракции. Виды органических растворителей, их достоинства и недостатки. Получение мисцеллы. Обработка мисцеллы и обезжиренного остатка. Способы экстракции растительных масел. Отгонка растворителя из шрота и подготовка его к хранению. Конденсация и рекуперация растворителя.
6	Первичная и комплексная очистка растительных масел и их хранение.	Очистка растительных масел от механических примесей. Гидротация фосфолипидов и получение фосфолипидного концентрата. Рафинация.

## **6. Методические рекомендации для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводится с целью определения степени освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи экзамена в 5 семестре для очной и в 6 семестре для заочной форм обучения.

Экзамен сдается согласно расписанию и служит формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за период изучения дисциплины.

*ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.*

## **7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);

- своевременная подготовка к практическим занятиям и активное участие в них;

- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами практических занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*, разработанными автором настоящей программы (в форме методических указаний и практикумов).

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог

провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на практическое занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Выполнение таких заданий считается творческой работой и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

*Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине* позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

#### **8. Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)**

№	Название	(лицензия\свободное ПО)
1.	Windows 7	лицензия
2	Windows XP	лицензия
3	Paint.NET	свободное ПО
4	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
5	Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+"	свободное ПО для обучающихся
6	Microsoft office 2007	лицензия
7	Acrobat Reader DC	свободное ПО
8	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия

#### **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

##### **а) основная литература**

1. Земсков В. И. Производство растительных масел в условиях сельскохозяйственных предприятий малой мощности : учебное пособие / В. И. Земсков, И. Ю. Александров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169207>. - ISBN 978-5-8114-2981-3. — Текст : электронный.

##### **б) дополнительная литература**

1. Ваншин В. В. Производство растительных масел : учеб. пособие / В. В. Ваншин. – Оренбург : ОГУ, 2015. – 243 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/98071>.– ISBN 978-5-7410-1384-7. – Текст : электронный.

2. Лабораторный практикум по дисциплине "Технология переработки маслосемян" / сост. О.А.Новикова [и др.]. – Курск : Изд-во Курской ГСХА, 2011. – 112 с.

3. Рудаков О. Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей : учеб. пособие / О. Б. Рудаков. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 576 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4130>.– ISBN 978-5-8114-1147-4. – Текст : электронный.

4. Технология отрасли : приемка, обработка и хранение масличных семян : учебник / С. К. Мустафаев [и др.] - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012. - 248 с.

5. Технология отрасли. Производство растительных масел : учебник / Е.П. Корнева, Е.П. Мартовщук.- Санкт-Петербург : Гиорд, 2009. – 352 с.

6. Технология переработки маслосемян : курс лекций / сост. О.А.Новикова. – Курск : Курская ГСХА, 2008. - Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА. – Текст : электронный.

7. Щербаков В. Г. Биохимия и товароведение масличного сырья : учебник / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов. – 7-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 392 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/90049>. – ISBN 978-5-8114-2261-6. — Текст : электронный.

#### **в) Интернет-ресурсы:**

1. Министерство сельского хозяйства РФ : сайт.–URL: <http://www.mcx.ru>– Текст : электронный.

2. Масла и жиры : журнал : сайт.– URL: <http://www.oilbranch.com/>. – Текст : электронный.

#### **г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

##### **системы**

1. Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования [eLIBRARY.RU](http://www.elibrary.ru) : сайт.–URL: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru). – Текст : электронный.

2 Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. Безопасность и качество пищевых продуктов : сайт. – URL: <http://www.fao.org/food-safety/ru/>. — Текст : электронный.

3. Россельхознадзор / Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору : сайт. – URL: <https://fsvps.gov.ru/>. — Текст : электронный.

4. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека». Контроль качества и безопасности продуктов питания : сайт. – URL: [http://www.cnsnb.ru/news/vex\\_kkpp.shtm](http://www.cnsnb.ru/news/vex_kkpp.shtm). — Текст : электронный.

### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

п/п	Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-340	<i>Основное оборудование:</i> парты – 43 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. <i>Переносное оборудование:</i> ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 1 шт..

2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-325	<p><i>Основное оборудование:</i> бактериологический термостат LP-120/2 – 1 шт., сушильный шкаф LP-320/2 – 1 шт., стол угловой – 1 шт., устройство для механизированного отмывания клейковины У1-МОК-1МТ – 1 шт., щупы – 8 шт., столы лабораторные – 7 шт., мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1 – 1 шт., тестомесилка лабораторная У1-ЕТК-МТ – 1 шт., измеритель деформации клейковины ИДК-3М – 1 шт., весы ВК-600 – 1 шт., шкаф лабораторный – 1 шт., разборные доски – 10 шт., набор сит – 15 шт., диафаноскоп ДСЗ-3 – 1 шт., мельница лабораторная «Вьюга» – 1 шт., инфраскан 3150 – 1 шт., установка для определения крошимости гранул У17-ЕКГ-1М – 1 шт., пурка для зерна ПХ-1 – 1 шт., весы ВК-3000 – 1 шт., пурка литровая с падающим грузом ПХ-1МЦ – 1 шт., шкаф сушильный СЭШ-3М – 1 шт., охладитель бюкс – 1 шт., блендер КТ-1301 – 1 шт., рассев лабораторный РЛУ-1 – 1 шт., рассев лабораторный У1-ЕРЛ-10 – 1 шт., лабораторная мельница QC-109 – 1 шт., шелушитель зерна универсальный -УШЗ-1 – 1 шт., доска классная – 1 шт., экран настенный – 1 шт., столы – 10 шт., стулья – 22 шт.</p> <p><i>Переносное оборудование:</i> мультимедийный проектор – 1 шт., ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 1 шт.</p>
3	Помещение для самостоятельной работы Г-311 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.	<p><i>Основное оборудование:</i> персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 6 шт., столы-12 шт., стулья- 12 шт., доска- 1 шт., шкафы-6 шт.</p>
4	Помещение для самостоятельной работы библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии	<p><i>Основное оборудование:</i> персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 12 шт., стулья – 12 шт.</p>

## 11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).