

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 ПРОИЗВОДСТВО РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Направление подготовки (специальность) 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки (специализация) Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- изучить современные технологии переработки растительного масличного сырья;
- изучить получение растительных масел и белков;
- подготовить высококвалифицированных специалистов маслодобывающей промышленности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Производство растительных масел относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Производство растительных масел» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-5	Учебная ознакомительная практика(в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Учебная технологическая практика Технология хранения продукции растениеводства Эксплуатация технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья Технология переработки продукции растениеводства Производственная технологическая практика

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-5	Хлебопекарное и кондитерское производство Технология производства сахара Производство растительных масел Производство круп Производство комбикормов Производство и переработка бахчевых культур Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Производственная (преддипломная) практика Макаронное производство Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства	ПК-5.1 принимает решение по реализации технологий переработки и хранения продукции растениеводства;	<i>Знать:</i> Знать технологические процессы переработки продукции растениеводства, <i>Уметь:</i> Уметь обеспечить контроль качества продукции растениеводства, <i>Владеть:</i> Владеть опытом проведения научно-исследовательской работы, производства и переработки продукции растениеводства, обеспечения в соответствии с нормативно-законодательной базой контроля качества готовой продукции.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Производство растительных масел составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №7	
			КР	СР
Лекции (Л)	12		12	
Лабораторные работы (ЛР)	30		30	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		64		64
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачет	
Всего	44	64	44	64

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплин

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Введение в производство растительных масел	8	2						2			ПК-5.1
Тема 2. Характеристика масличного сырья, технологическая схема переработки	8	2						2			ПК-5.1
Тема 3. Требования при заготовках и поставках на подсолнечник	8		2					2	2		ПК-5.1
Тема 4. Масло подсолнечное	8		2					2	2		ПК-5.1
Тема 5. Метод определения примесей, вкуса, цвета и запаха семян подсолнечника	8		2					2	2		ПК-5.1
Тема 6. Определение влажности масличных семян	8		2					2	2		ПК-5.1
Тема 7. Определение масличности семян подсолнечника	8		2					2	2		ПК-5.1

Тема 8. Хранение и первичная обработка масличного сырья	8	2						3			ПК-5.1
Тема 9. Подготовительные операции при переработке масличных семян	8	2						3			ПК-5.1
Тема 10. Определение запаха, цвета и прозрачности растительных масел	8		2					1	2		ПК-5.1
Тема 11. Определение показателя преломления растительного масла	8		2					1	2		ПК-5.1
Тема 12. Определение кислотного числа масла в семенах	8		2					1	2		ПК-5.1
Тема 13. Методы определения мыла в растительных маслах	8		2					1	2		ПК-5.1
Тема 14. Определение содержания мыла титрованием ацетонового раствора	8		2						2		ПК-5.1
Тема 15. Извлечение масла методом механического отжима,	8	2						2			ПК-5.1
Тема 16. Методы очистки и рафинации растительных масел	8	2						2			ПК-5.1
Тема 17. Методы определения влаги и летучих веществ	8		2					1	2		ПК-5.1
Тема 18. Методы определения нежирных примесей	8		2					1	2		ПК-5.1

Тема 19. Метод определения золы	8		1					1		ПК-5.1
Тема 20. Определение йодного числа масел	8		1					1		ПК-5.1
Тема 21. Определение числа омыления масел	8		1					1		ПК-5.1
Тема 22. Определение перекисного числа масла	8		1				2	1		ПК-5.1
Тема 23. Определение цветности масел	8		1				1	1		ПК-5.1
Тема 24. Метод определения объемной доли отстоя	8		1				1	1		ПК-5.1
Контактная работа	8	12	30						2	x
Самостоятельная работа	8						34	30		x
Объем дисциплины в семестре	8	12	30				34	30	2	x
Всего по дисциплине		12	30				34	30	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Темы рефератов

1. Масличные растения, их характеристика.
2. Качество промышленного растительного масличного сырья.
3. Операции по подготовке масличного сырья при переработке семян масличных растений.
4. Способы получения растительных масел.
5. Очистка растительных масел, виды получаемой продукции.
6. Характеристика примесей, получаемых при очистке растительных масел.
7. Требования, предъявляемые к условиям хранения растительных масел.
8. Процессы, протекающие в растительных маслах при хранении.
9. Технология производства растительных масел в сельском хозяйстве.
10. Классификация растительных масел.
11. Технология переработки масличных семян однократным прессованием.
12. Технология переработки масличных семян двукратным прессованием.
13. Примеси растительных масел, их природа и происхождение.
14. Технология производства и качественные характеристики тыквенного масла.

15. Особенности технологии производства и качественные характеристики оливкового масла.
16. Технология производства и качественные характеристики рапсового масла.
17. Технология производства и качественные характеристики льняного масла.
18. Технология производства и качественные характеристики пальмового масла.
19. Особенности технологии производства и качественные характеристики кокосового масла.
20. Технология производства и качественные характеристики масла косточковых.
21. Технология производства и качественные характеристики арахисового масла.
22. Технология производства и качественные характеристики горчичного масла.
23. Особенности технологии производства и качественные характеристики конопляного масла.
24. Технология производства и качественные характеристики хлопкового масла.
25. Технология производства и качественные характеристики масла грецких орехов.
26. Технология производства и качественные характеристики кедрового масла.
27. Гидрогенизация растительных масел.
28. Получение саломаса.
29. Транс-жиры: польза и вред.
30. Сырье для производства маргарина.
31. Технология производства маргарина.

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Введение в производство растительных масел	Современные достижения в производстве растительных масел.	2
2	Характеристика масличного сырья, технологическая схема переработки	Характеристика масличного сырья по химическому составу.	2
3	Требования при заготовках и поставках на подсолнечник	Основная характеристика сырья, используемого для производства растительных масел	2
4	Масло подсолнечное	Ассортимент растительных масел	2
5	Метод определения примесей, вкуса, цвета и запаха семян подсолнечника	Базисные нормы на заготавливаемые семена подсолнечника	2
6	Определение влажности масличных семян	Упаковка и розлив в тару	2
7	Определение масличности семян подсолнечника	Виды растительного сырья, используемого для производства растительного масла	2

8	Хранение и первичная обработка масличного	Правила техники безопасности и промсанитарии при первичной	3
9	Подготовительные операции при переработке масличных семян	Правила техники безопасности при переработке масличных семян	3
10	Определение запаха, цвета и прозрачности растительных масел	Основные принципы приготовления суспензий формазина	1
11	Определение показателя преломления растительного масла	Оптическая схема работы рефрактометра	1
12	Определение кислотного числа масла в семенах	Описание процесса отжима масла на прессе У1-ЕМП	1
13	Методы определения мыла в растительных маслах	Различные методы определения мыла в растительных маслах	1
14	Извлечение масла методом механического отжима,	Подготовка к хранению и хранение шрота	2
15	Методы очистки и рафинации растительных масел	Вымораживание восков и воскоподобных веществ из масла	2
16	Методы определения влаги и летучих веществ	Сущность метода определения собственно влаги в растительных маслах	1
17	Методы определения нежирных примесей	Порядок определения массовой доли нежирных примесей	1
18	Определение перекисного числа масла	Сущность йодометрического метода определения перекисного числа	2
19	Определение цветности масел	Представление о цветности растительных масел	1
20	Метод определения объемной доли отстоя	Последовательность приготовления раствора хлористого калия	1
Всего:			34

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Корнена Е.П., Мартовщук Е.В. Технология отрасли (Производство растительных масел) / Мартовщук Е.В., Корнена Е.П.– Спб.: ГИОРД, 2009. – 352 с.
2. Нечаев, А.П. Технологии пищевых производств [Текст]: учеб. пособие для вузов / под ред. А. П. Нечаева. - М.: КолосС, 2005, 2008 - 768 с. (Электронный ресурс ISBN 5-10-003813-6).

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Современные технологии и оборудование для переработки масличных культур / Научно-аналитическое обозрение – М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2001. – 88 с.
2. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел) Мхитарьянц Л.А., Корнена Е.П., Мартовщук Е.В.. Издательство ГИОРД 978-5-98879-157-7ISBN: 2013. - 224 с. (Электронный ресурс «ЛАНЬ»)
3. Рудаков О.Б., Лесникова Э.П., Семенова И.Н., Полянский К.К. Товарный менеджмент и экспертиза жировых товаров: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 304 с. (Электронный ресурс «ЛАНЬ»)
4. Щербаков В.Г. Технология получения растительных масел / В.Г. Щербаков. – М.: Колос, 1992. – 207с.
5. Щербаков В.Г., Лобанов В.Г. Биохимия и товароведение масличного сырья / В. Г. Щербаков, В.Г. Лобанов. – М.: Колос, 1991. – 304с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины «Тематическое содержание дисциплины»

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Аналитические весы с точностью до 0,0002 г, разборные доски, шпатели, СЭШ– 3, препаровальные иглы, эксикатор, колбы конические со шлифом, зерновая лабораторная ЛЗМ («Пируетка»), речной песок, источник тепла, обеспечивающий нагрев семян до 40 °С, рефрактометр ИРФ-454, ступки фарфоровые, воронки стеклянные, Элекс -7, термометры, сита с круглыми отверстиями диаметром 3 мм, бюксы, речной песок, пластинка стеклянная размером 10-30 см, сетка проволочная стальная, стандартная цветная шкала, пробирки из бесцветного стекла диаметром 10 мм, бюретки вместимостью 50 см, цилиндры 1 – 25; 3 –50 по ГОСТ 1770.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант +

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. №669)

Разработал(и):

Доцент, к.с/х.н.  Цинцадзе О.Е.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, протокол *№ 3 от 02.11.2018*

Зав. кафедрой  Яичкин Владимир Николаевич

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств, протокол *№ 05 от 27.12.2018*

Декан факультета Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств  Щукин Виктор Борисович

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Производство растительных масел
на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: *Без дополнений и изменений*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, протокол № 1 от 28.08.2020 г.

Зав. кафедрой



Яичкин Владимир Николаевич

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Производство растительных масел
на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: *бы дополнены и
приложены*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии
хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, протокол № 1 от
30.08.21 г.

Зав. кафедрой



Яичкин Владимир Николаевич