

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет – «Агрономический»

**Кафедра - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции»**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета
доцент Б.Б. Бесланеев



« 27 » мая 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.1.ДВ.03.01 Технология производства растительных масел

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки растениеводческой продукции

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения **4; 4; (4)**

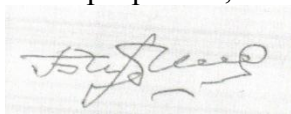
Семестр **7; 8; (7)**

Форма обучения **очная; очно-заочная; (заочная)**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.1.ДВ.03.01 «Технология производства растительных масел» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017г. № 669 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы,

к.с.-х.н., доцент



Губашиев Б.Х.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

от «22» 05 2025 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

д.с.-х.н., доцент



Хоконова М.Б.

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономический»

Протокол от «23» 05 2025 № 9

Председатель МК факультета «Агрономический»

к.с.-х.н., доцент



Б.Б.Бесланеев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» 05 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по производству растительных масел.

Задачами дисциплины являются изучение:

- результатов фундаментальных и прикладных исследований в области современных технологий переработки маслосемян.
- структуры масложировой промышленности, широкий ассортимент растительных масел.
- степени механизации и автоматизации производственных процессов, прогрессивных технологий.

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

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-10	Способен контролировать качество и безопасность продукции растениеводства и продуктов его переработки	ИД-1 ПК-10. Владеет методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства.	Знать: методику и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства. Уметь: применять методику и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства. Владеть: методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства.
ПК-22	Способен организовать хранение и переработку растениеводческой продукции.	ИД-1 ПК-22. Решает задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции	Знать: задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции Уметь: организовать хранение и переработку растениеводческой продукции Владеть: навыками хранения и переработки растениеводческой продукции

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.1.ДВ.03.01 «Технология производства растительных масел» является дисциплиной по выбору, входящей в часть формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки растениеводческой продукции

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения		Очно-заочная форма обучения		Заочная форма обучения	
	семестр		семестр		семестр	
	7		8		7	
	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.	часов
1. Контактная работа, в том числе:	1,75	63(12)*	1,34	48	0,72	26
лекции		16(6)*		18(4)*		8(2)*
лабораторные занятия		32(6)*		18(4)*		10(2)*
групповые консультации		3		3		3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия		3		-		-
Промежуточная аттестация: экзамен		9		9		5
2. Самостоятельная работа, в том числе:	1,25	45	1,66	60	2,28	82
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам		18		33		78
подготовка к промежуточной аттестации		27		27		4
Общая трудоемкость з. е./час.	3	108	3	108	3	108

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Лаб.	Сам. изуч. отд. тем
1. Характеристика растительных масел	2	4	2
2. Характеристика основных масличных культур	2 (2)*	4 (2)*	2
3. Подготовительные операции при переработке масличных семян	4	4 (2)*	3
4. Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел	2	6 (2)*	3
5. Методы очистки растительных масел	2 (2)*	6	3
6. Физические свойства растительных масел	2	4 (2)*	3
7. Процессы, протекающие при хранении масел	2	4	2
Итого по дисциплине	16 (4)*	32 (8)*	18

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Лаб.	Сам. изуч. отд. тем
1. Характеристика растительных масел	2	2	4
2. Характеристика основных масличных культур	2 (2)*	2	3
3. Подготовительные операции при переработке масличных семян	4	4 (2)*	6
4. Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел	4	4	8
5. Методы очистки растительных масел	2 (2)*	2	6
6. Физические свойства растительных масел	2	2 (2)*	4
7. Процессы, протекающие при хранении масел	2	2	2
Итого по дисциплине	18 (4)*	18 (4)*	33

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Лаб.	Сам. изуч. отд. тем
1. Характеристика растительных масел	2	2	9
2. Характеристика основных масличных культур	-	2 (2)*	10
3. Подготовительные операции при переработке масличных семян	2 (2)*	2	12
4. Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел	-	2	12
5. Методы очистки растительных масел	2	2	11
6. Физические свойства растительных масел	2	-	12
7. Процессы, протекающие при хранении масел	-	-	12
Итого по дисциплине	8 (2)*	10 (2)*	78

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.4 Содержание разделов дисциплины

4.4.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Характеристика растительных масел	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Введение. Характеристика и виды масличного сырья» Характеристика растительных жиров. Характеристика растительного масла и степени высыхания. Пищевая ценность масла и	2	2	2

		жиров. Свойства жира у различных масличных культур. Классификация растительных масел по степени высыхания. Йодное число, кислотное число, число омыления.			
2	Характеристика основных масличных культур	<p>ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Характеристика основных масличных культур»</p> <p>Классификация масличных культур в зависимости от использования. Площади посева масличных культур. Технологические свойства масличных культур. Технологические свойства эфирно-масличных культур. Подсолнечник. Горчица белая. Клещевина. Арахис. Кунжут. Озимый рапс. Кориандр. Подготовка семян к хранению и хранение семян. Подготовительные операции, связанные с подготовкой семян к извлечению масла. Операции прессования и экстракции масла. Первичная и комплексная очистки масла, переработки шрота.</p>	2 (2)*	2 (2)*	-
3.	Подготовительные операции при переработке масличных семян	<p>ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Подготовительные операции при переработке масличных семян»</p> <p>Требование предъявляемые к качеству масличного сырья. Подготовительные операции при переработке масличных семян. Очистка семян. Кондиционирование семян по влажности. Технологические режимы сушки. Калибровка семян по размеру. Обрушивание семян. Оборудование для обрушивания семян. Технологические нормы, предъявляемые к качеству рушанки. Отделение ядра от оболочки. Измельчение ядра и семени. Способы измельчения ядра и семян масличных культур. Приготовление мезги.</p>	4	4	2 (2)*
4	Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел	<p>ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел»</p> <p>Извлечение масла растительных масел прессованием. Оборудование для прессования ядра и семян масличных культур. Типы жарения мятки. Аппараты для влаготепловой обработки мятки. Холодное прессование. Получение растительных масел методом экстракции. Технологическая схема форпрессования – экстракция. Растворители, применяемые при производстве растительных масел методом экстракции. Технологическая схема производства растительного масла в сельском хозяйстве.</p>	2	4	-

5	Методы очистки растительных масел	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Методы очистки растительных масел» Последовательность процессов рафинации и получаемые виды масел. Удаление механических примесей (первичная очистка). Химический метод (щелочная рафинация). Растворы, применяемые для щелочной рафинации масел. Физико-химические методы очистки. Гидратация фосфолипидов. Способы переработки эфирномасличного сырья.	2 (2)*	2 (2)*	2
6	Физические свойства растительных масел	ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Физические свойства растительных масел» Физические свойства растительных масел. Пищевая ценность растительных масел. Состав растительных масел. Классификация растительных масел. Товарная характеристика растительных масел. Технологические свойства основных видов растительных масел. Дефекты растительных масел.	2	2	2
7	Процессы, протекающие при хранении масел	ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Процессы, протекающие при хранении масел» Условия хранения масличного сырья и масла. Основные рекомендации, выполнение которых обеспечивает сохранение качества масел при длительном хранении. Прогоркание жиров и жиросодержащих продуктов. Важнейшие побочные продукты производства и рафинации растительного масла.	2	2	-
		Итого по дисциплине	16 (4)*	18 (4)*	8 (2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1	Введение. Характеристика растительных масел	Лаб. работа №1. Технохимический контроль производства растительных масел	2	2	1
		Лаб. работа №2. Определение влажности масличных семян .Определение содержания сорной и масличной примесей	2	-	1
2	Характеристика основных масличных культур	Лаб. работа №3. Определение лужистости семян. Определение масличности семян. Определение кислотного числа в семенах	2 (2)*	2	2 (2)*
		Лаб. работа №4. Анализ рушанки. Анализ ядра. Определение выноса ядра в лузгу	2	-	-

3	Подготовительные операции при переработке масличных семян.	Лаб. работа №5. Определение масличности отходящей лузги. Определение ботанической масличности лузги. Определение качества измельчения ядра	4 (2)*	4 (2)*	2
4	Характеристика основных способов получения растительных масел	Лаб. работа №6. Определение влажности мятки и мезги Лаб. работа №7. Определение механических примесей в мисцелле. Лаб. работа №8. Определение концентрации мисцеллы. Лаб. работа №9. Определение общей золы в шроте	1 2 2 1 (2)*	2 2 - -	1 - - 1
5	Методы очистки растительных масел.	Лаб. работа №10. Определение содержания масла в растворителе или концентрации мисцеллы. Лаб. работа №11. Определение содержания растворителя в шроте Лаб. работа №12. Определение содержания белковых веществ (протеина) в шроте	2 2 2	2 - -	2 - -
6	Физические свойства растительных масел	Лаб. работа №13. Определение влажности масла. Определение содержания фосфолипидов Лаб. работа №14. Определение цветного числа (цветности) масла. Определение отстоя в масле	2 (2)* 2	2 (2)* -	- -
7	Процессы, протекающие при хранении масел	Лаб. работа №15. Объем лабораторных анализов и частота отбора проб при получении растительных масел Лаб. работа №16. Расчет материального баланса производства растительного масла	2 2	2 -	- -
		Итого:	32 (8)*	18 (4)*	10 (2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология производства растительных масел» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработано для внутривузовского пользования учебное пособие:

Ханиева, И.М. Технология производства растительных масел [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / И.М. Ханиева [и др.] ; - Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет, 2014. - 107 с. – 20экз.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной; очно-заочной, (заочной) формам обучения соответственно 45; 60, (82) часов, из них 18; 33,

(78) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации. На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной и очно-заочной форме и 4 ч. по заочной форме обучения) используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Кол-во часов очно; очно- заочно, (заочно)	Перечень учебно- методического обеспечения	Форма самостоятельной работы и контроля
1.	Характеристика растительных жиров. Характеристика растительного масла и степени высыхания. Пищевая ценность масла и жиров.	2; 4; (9)	[1,2,3,5,6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям
2.	Подсолнечник. Горчица белая. Клещевина. Арахис. Кунжут. Озимый рапс. Кориандр. Получение растительных масел.	2; 3; (10)	[1,2,3,5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям
3.	Отделение ядра от оболочки. Измельчение ядра и семени. Приготовление мезги	3; 6; (12)	[1,2,3,5,8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям
4.	Получение растительных масел методом экстракции. Технологическая схема производства растительного масла в сельском хозяйстве.	3; 8; (12)	[1,2,3,4,7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям
5.	Физико-химические методы очистки. Способы переработки эфирномасличного сырья.	3; 6; (11)	[1,2,4,5,6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям
6.	Состав растительных масел. Классификация растительных масел. Товарная характеристика растительных масел.	3; 4; (12)	[1,2,3,7,8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям

7.	Условия хранения масличного сырья и масла. Важнейшие побочные продукты производства и рафинации растительного масла.	2; 2; (12)	[1,2,3,4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям
8.	Подготовка к промежуточной аттестации	27; 27; (4)	Конспект лекций и выполненные лабораторные работы	Подготовка к промежуточной аттестации. Ответ во время экзамена
Итого		45; 60; (82)		

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Характеристика растительных масел	ПК-10; ПК-22;	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Характеристика основных масличных культур		
	Подготовительные операции при переработке масличных семян		
	Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел		
2.	Методы очистки растительных масел	ПК-10; ПК-22;	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Физические свойства растительных масел		
	Процессы, протекающие при хранении масел		

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и на контрольные вопросы);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется два блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов. Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

25-30 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту экзамен «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

15-20 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 15 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Технология производства растительных масел» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-10 Способен контролировать качество и безопасность продукции растениеводства и продуктов его переработки

ПК-22 Способен организовать хранение и переработку растениеводческой продукции

В процессе освоения образовательной программы компетенций **ПК-10, ПК-22** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-10	Б1.О.23 Биохимия с.х. продукции	3
	Б1.О.32 Безопасность с.х. сырья и продовольствия	5
	Б1.В.1.03 Технология мукомольного производства и крупяного производства Б1.В.1.04 Технология хлебопечения	6
	Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая	7
	Б1.В.1.06 Технохимический контроль с.х. сырья и продуктов Б1.В.1.ДВ.03.01 Технология производства растительных	

	масел Б1.В.1.ДВ.03.02 Технология макаронных изделий	
	Б1.В.1.08 Основы биотехнологии переработки растениеводческой продукции Б1.О.28 Стандартизация и подтверждение соответствия с.х. продукции Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	Б1.О.24 Технология хранения продукции растениеводства	5
ПК-22	Б1.О.25 Технология переработки продукции растениеводства Б1.В.1.ДВ.02.01 Элеваторно-складское хозяйство Б1.В.1.ДВ.02.02 Технология зерносушения Б2.О.03 (П) Производственная практика, технологическая	6
	Б1.О.30 Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции Б1.В.1.ДВ.03.01 Технология производства растительных масел Б1.В.1.ДВ.03.02 Технология макаронных изделий	7
	Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового зачета (получить «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, **«автоматом»** - «экзамен».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Индикаторы достижения компетенций

Код и наимено-	Планируемые	Соответствие индикатора достижения компетенции пла-
----------------	-------------	---

вание индикатора достижения компетенции, этапы освоения	результаты обучения	нируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 ПК-10. Владеет методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства (7 этап)	Знать: методику и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства	Не знает методику и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства	Частично знаком с методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства.	Достаточно владеет знаниями о методике и приемах отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства	В полной мере владеет знаниями о методике и приемах отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства.
	Уметь: применять методику и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства	не обладает умениями применять методику и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства	Частично обладает умениями применять методику и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства.	Умеет фрагментарно применять методику и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства.	Умеет применять методику и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства
	Владеть: методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства	Не владеет методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства	Не в полной мере владеет методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства	Хорошо владеет методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства	Владеет на высоком уровне методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства
ИД-1 ПК-22. Решает задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции. (7 этап)	Знать: задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции	Не знает задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции	Частично знает задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции	Знает на достаточно высоком уровне задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции	На высоком уровне знает задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции
	Уметь: организовать хранение и переработку растениеводческой продукции	Не умеет организовать хранение и переработку растениеводческой продукции	Не в полной мере умеет организовать хранение и переработку растениеводческой продукции	На достаточно хорошем уровне умеет организовать хранение и переработку растениеводческой продукции	На высоком уровне умеет организовать хранение и переработку растениеводческой продукции

		продукции	водческой про- дукции.	переработку растениевод- ческой про- дукции	растениевод- ческой про- дукции
	Владеть навы- ками: хранения и переработки растениеводче- ской продукции	Не владеет навыками хра- нения и пере- работки расте- ниеводческой продукции	Знаком с неко- торыми навы- ками хранения и переработки растениеводче- ской продукции	Владеет на- выками хра- нения и пере- работки рас- тениеводче- ской продук- ции	В полной мере владеет навы- ками хранения и переработки растениевод- ческой про- дукции

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к экзамену студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче экзамен уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5»(отлично) (зачтено)	85-100	зачет - заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4»(хорошо) (зачтено)	70-84	зачет - заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3»(удовлетворительно) (зачтено)	60-69	зачет - заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно) не зачтено	0-59	не зачет - заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1 ПК-10. , ИД-1 ПК-22.. процессе освоения

образовательной программы

7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тема 1. Введение. Характеристика растительных масел.

1. Растительные масла по степени высыхания делятся на группы

две

три

четыре

2. Мировое производство основных видов растительного масличного сырья составляет, млн. в год

100

200

300

3. Пищевые и технические масла должны содержать максимальное количество свободных жирных кислот

да

нет

4. Растительные масла служат сырьем для мыловарения

да

нет

5. Пригодность масла для мыловаренной промышленности определяется

1. йодным числом

2. кислотным числом

3. число омыления

6. Общими признаками для всех жиров является нерастворимость в воде и хорошая растворимость в органических растворителях

да

нет

Тема 2. Характеристика основных масличных культур

1. На долю подсолнечника в нашей стране приходится площади посева

25%

75%

2. В семенах подсолнечника содержится масло до

40%

46%

56%

2. При переработке семян подсолнечника на масло получается побочной продукции шрота

33-35%;

35-40%;

40-45%

4. Горчицу белую используют в качестве зеленого удобрения и на зеленый корм

да

нет

5. Клещевинное масло относится к

невысыхающим

полувывсыхающим

высыхающим.

Тема 3.Подготовительные операции при переработке масличных семян.

1. Высокачественный жмых арахиса используют для приготовления халвы, печенья.

да

нет

2. Йодное число кунжутного масла составляет

103-112

90-95

81-85

3. Озимый рапс возделывают в стране с мягким климатом.

Да

Нет

4. Масло из семян извлекают тремя основными способами

да

нет

5.Основой технологической схемы механического способа является форпрессование – экстракция..

да

нет

Тема 4. Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел

1.Различают шнековые прессы

-для предварительного съема масла

-для окончательного съема масла

4. Содержание материала – жмыха

- отжатый масличный материал

- масло

2. Шнековые прессы представляют собой

-шнековый вал и надрушки

-шнековый вал и цилиндр

3.В настоящее время применяется только

- непрерывный способ прессования
- периодический способ прессования

4. Исходная мезга представляет собой

- сыпучий материал
- жидкий материал

5. Конечные продукты процесса прессования

- прессовое масло и жмых
- прессовое масло и шрот

Тема 5. Методы очистки растительных масел.

1.После форпрессования оставшийся материал жмых направляется на экстракцию для окончательного извлечения из него масла

- да
- нет

2.Смесь материала и растворителя называется мяткой

- да
- нет

3.Жмых – продукт, получаемый после окончательного обезжиривания сырья – методом экстракции.

- да
- нет

4. После окончания экстракции шрот обрабатывают паром с применением вакуума для испарения растворителя

- да
- нет

5. В качестве экстракционного растворителя применяют

- бензин
- гексан

6. В местах производства масличного сырья применяют способ получения масла

- экстракционный
- прессовый

Раздел 6. Физические свойства растительных масел

1. В жирах всегда имеются сопутствующие вещества , которое не только полезны, но и необходимы для нормальной жизнедеятельности организма человека..

- да
- нет

2. Механические примеси в масле обуславливают протекание ферментативных и окислительных процессов, в результате которых в масло переходит различные красящие вещества

- да
- нет

3.Вымораживание –обработка масло щелочью для выведения избыточного количества свободных жирных кислот

- да

нет

4. Дезодарацию проводят с целью получения почти полностью лишенных характерных для данного вида, запаха и вкуса масел.

да

нет

5. При переработке эфиромасличного сырья ставится задача

-получить выход хорошего по качеству масла

-получить масло способного легко растворяться в животных жирах

Раздел 7. Процессы протекающие при хранении масел

1. Основная задача в процессе хранения масла заключается в том чтобы предохранить от порчи .

Да

нет

2. Масла к хранению начинают готовить на маслодобывающих заводах

Да

Нет

3. Взвешанные частицы в масле могут являться источником ферментов либо служить питательной средой для микроорганизмов .

Да

Нет

4. Масла предназначенное для розлива в бутылки фильтрации не подвергать не обязательно .

Да

Нет

5. Масла подлежащие к хранению должны иметь минимальные показатели гидролитической и окислительной порчи.

Да

Нет

6. Для снижения влияния гидролитических процессов, масло закладывают на хранение с влажностью не выше 5 %.

Да

Нет

7.3.3. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям

1-ый рейтинг контроль

1. Подготовительные операции при переработке масличных семян.
2. Извлечение масла прессованием.
3. Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел.
4. Получение растительных масел методом экстракции.
5. Технологическая схема производства растительного масла в сельском хозяйстве.
6. Методы очистки растительных масел.
7. Последовательность процессов рафинации и получаемые виды масел.
8. Удаление механических примесей

2-ой рейтинг контроль

1. Химический метод очистки растительных масел.
2. Подготовительные операции при переработке масличных семян.

3. Извлечение масла прессованием.
4. Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел.
5. Получение растительных масел методом экстракции.
6. Технологическая схема производства растительного масла в сельском хозяйстве.
7. Физико-химические методы очистки.
8. Способы переработки эфирномасличного сырья.
9. Физические свойства растительных масел

7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Пищевая ценность растительных масел
2. Техническое использование растительных масел
3. Химический состав растительных масел
4. Физические свойства растительных масел
5. Процессы, протекающие в семенах масличных культур и растительных маслах при хранении и переработке
6. Классификация растительных масел
7. Характеристика и виды масличного сырья, используемого для получения растительных масел
8. Особенности послеуборочной обработки и хранения масличного сырья
9. Подготовка масличного сырья к переработке. Очистка, кондиционирование семян по влажности и калибровка семян по размеру
10. Обрушивание семян, методы обрушивания
11. Отделение ядра от оболочки, измельчение ядра и семени
12. Способы получения растительных масел
13. Технологическая схема производства растительного масла «Однократное прессование»
14. Технологическая схема производства растительного масла «Двукратное прессование»
15. Технологическая схема производства растительного масла «Холодное прессование»
16. Технологическая схема производства растительного масла «Форпрессование - экстракция»
17. Технологическая схема производства растительного масла. «Прямая экстракция»
18. Физические методы очистки растительных масел
19. Химические методы очистки растительных масел
20. Физико – химические методы очистки растительных масел
21. Органолептические показатели качества растительных масел
22. Физико – химические показатели качества растительных масел
23. Подготовка растительного масла к хранению
24. Прогоркание жира
25. Условия хранения растительных масел
26. Дефекты растительных масел
27. Важнейшие побочные продукты производства растительных масел и их использование
28. Побочные продукты рафинации растительных масел и их использование
29. Требования к качеству масличного сырья
30. Технические требования, предъявляемые к семенам подсолнечника при заготовках и поставках
31. Подготовительные операции при переработке масличных семян
32. Извлечение масла прессованием
33. Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел
34. Получение растительных масел методом экстракции
35. Технологическая схема производства растительного масла в сельском хозяйстве

36. Методы очистки растительных масел.
37. Последовательность процессов рафинации и получаемые виды масел
38. Удаление механических примесей
39. Химический метод очистки растительных масел
40. Физико-химические методы очистки
41. Способы переработки эфирномасличного сырья
42. Физические свойства растительных масел
43. Пищевая ценность и состав растительных жиров
44. Классификация растительных масел
45. Товарная характеристика растительных масел
46. Дефекты растительных масел
47. Процессы протекающие при хранении масел
48. Условия хранения масличного сырья и масла
49. Важнейшие побочные продукты производства и рафинации растительного масла
50. Органолептические показатели качества растительных масел

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутри вузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Витол, И.С. Введение в технологии продуктов питания [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Продукты питания из растительного сырья", ТПООП / И. С. Витол [и др.] ; ред. А. П. Нечаев. - М. : ДеЛи плюс, 2013. - 720 с..
2. Тутельян, В.А. Пищевые ингредиенты в создании современных продуктов питания [Текст] : научное издание / ред.: В. А. Тутельян, А. П. Нечаев. - М. : ДеЛи плюс, 2014. - 520 с.
3. Ханиева, И.М. Технология производства растительных масел [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / И.М. Ханиева [и др.] ; - Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет, 2014. - 107 с.
4. Ханиева И. М., Технология производства растительных масел [Электронный ресурс] : учебное пособие для студ. напр. подгот. "ТППСХП" / [и др.]. - Нальчик : КБГСХА, 2015. - эл. опт. диск (CD-ROM). - Б/Ц
5. Мустафаев С.К., Мхитарьянц Л.К., Корнена Е.П., «Технология отрасли (приемка, обработка и хранение масличных семян), учебное пособие для вузов. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 248 с.

Дополнительная литература

5. Личко, Н.М. Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Продукты питания из растительного сырья", ТПООП / Н.М. Личко - М.: Колос, 2000г. - 173с.

6. Копейковский, В.М. Технология производства растительных масел [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Продукты питания из растительного сырья" В.М. Копейковский /.- М.: Легкая пищевая промышленность, 1985г. -132с.
7. Щербаков, В.Г. Биохимия и товароведение масличного сырья» [Текст] : учебное пособие для студ. вузов/ В.Г. Щербаков / М.: Агропромиздат, 1991г. -342с.
8. Щербаков, В.Т. «Технология получения растительных масел [Текст] : учебное пособие для студ. вузов/ В.Г. Щербаков / М.: Колос, 1992г. -454с.
9. Стопский, В.С. Химия жиров и продуктов переработки жирового сырья [Текст] : учебное пособие для студ. вузов/ В.С. Стопский, В.В. Ключкин, Н.В. Андреева/ М.: Колос, 1992г. -484с.

Периодические издания:

10. Журналы: Пищевая промышленность, Хранение и переработка сельхозсырья

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
- **Гарант**
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных работ студенту следует завести отдель-

ную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **15** баллов (две точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, учебно-методические указания и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомились с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к модульному тестированию, контрольным работам, контрольным опросам, прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Технология производства растительных масел» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1. Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/1ektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirnomaslichnye-kultury-01.php

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celepron.
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий кабинет бродильных производств	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование (Муфельная печь, Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, Весы лабораторные ВК-300Г.)
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; чи-	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет

		тальный зал научной библиотеки	
--	--	--------------------------------	--