

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»
Кафедра технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ»

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) Технология хранения и переработки продукции растениеводства
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Мичуринск, 2025 г.

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является изучение основных направлений производства семян масличных культур и путей совершенствования технологии их переработки.

При изучении дисциплины обучающиеся приобретают знания и навыки по применению различных методов в процессе пищевого производства с учетом современных представлений в области биологии и физиологии питания, позволяющих удовлетворить потребности различных возрастных и физиологических групп населения в витаминах, макро- и микроэлементах.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану дисциплина (модуль) «Технология производства растительных масел» относится к блоку Б1. в плане учебного процесса по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.06.01)

Изучение дисциплины (модуля) «Технология производства растительных масел» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Биохимические основы хранения и переработки плодов и овощей».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Технология производства растительных масел» взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Технология переработки продукции растениеводства», «Технология переработки продукции животноводства», «Консервирование плодов и овощей», «Безопасность пищевых продуктов питания», «Прогрессивные технологии хранения плодов и овощей», «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» «Товароведение плодов и овощей».

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

Оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях (22.002 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья (D/6)

трудовые действия:

Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья (D / 01.6)

Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства (B/02.6)

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:

ПК-5. Способен осуществлять организацию технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-6. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
ПК-5 – Способен осуществлять организацию технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ИК-1 пк-5 – Применяет методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Не способен методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Не всегда способен методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Хорошо способен методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Способен применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
	ИК-2 пк-5 – Осуществляет разработку и ведение технической и технологической документации при производстве продуктов питания из растительного сырья	Не способен осуществлять разработку и ведение технической и технологической документации при производстве продуктов питания из растительного сырья происхождения	Частично способен осуществлять разработку и ведение технической и технологической документации при производстве продуктов питания из растительного сырья происхождения	Хорошо способен осуществлять разработку и ведение технической и технологической документации при производстве продуктов питания из растительного сырья происхождения	Отлично способен осуществлять разработку и ведение технической и технологической документации при производстве продуктов питания из растительного сырья происхождения
ПК-6 - Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью	ИК-1 пк-6 – Осуществляет контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве продуктов на автоматизиро-	Не способен осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве продуктов на автоматизиро-	Частично способен осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве продуктов на автоматизиро-	Хорошо способен осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве продуктов на автоматизиро-	Отлично способен осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве продуктов на автоматизиро-

производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	рованных технологических линиях	нологических линиях	дуктов на автоматизированных технологических линиях	дуктов на автоматизированных технологических линиях	нологических линиях
	ИК-2 пк-6 – Владеет профессиональными компьютерными и телекоммуникационными технологиями в профессиональных ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Не способен владеть профессиональными компьютерными и телекоммуникационными технологиями в профессиональных ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Удовлетворительно способен владеть профессиональными компьютерными и телекоммуникационными технологиями в профессиональных ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Хорошо способен владеть профессиональными компьютерными и телекоммуникационными технологиями в профессиональных ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Отлично способен владеть профессиональными компьютерными и телекоммуникационными технологиями в профессиональных ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
	ИК-3 пк – 6 – Осуществляет технологическое управление оборудованием, системами безопасности и автоматикой при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Не осуществляет технологическое управление оборудованием, системами безопасности и автоматикой при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Частично осуществляет технологическое управление оборудованием, системами безопасности и автоматикой при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Хорошо осуществляет технологическое управление оборудованием, системами безопасности и автоматикой при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Отлично осуществляет технологическое управление оборудованием, системами безопасности и автоматикой при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основы правовых и экономических знаний; технологические процессы и современные технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, контролировать и умело управлять ими для получения максимального количества качественной продукции при минимальных затратах сырья и средств; современные методы оценки качества и безопасности растительных масел;

Уметь:

применить основы правовых и экономических знаний, обеспечить высокую эффективность хранения и переработки растениеводческой продукции в условиях рынка; использовать современные технологии и оборудование при производстве продукции; оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;

Владеть:

основами правовых и экономических знаний; современными технологиями переработки сырья с максимальным выходом продуктов, рациональными методами эксплуатации технологического оборудования, практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений; методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		Общее колич. компетен.
	ПК-5	ПК-6	
Раздел 1. Введение. История производства растительных масел	+	+	2
Раздел 2. Химический состав, пищевая и техническая ценность различных масел.	+	+	2
Раздел 3. Подготовительное отделение маслозавода. Очистка, кондиционирование по влажности калибрование, обрушивание семян	+	+	2
Раздел 4. Основные способы производства растительных масел: однократное, двукратное прессование, холодное прессование, форпресование, экстракция, прямая экстракция.	+	+	2
Раздел 5. Способы рафинации растительных масел	+	+	2
Раздел 6. Органолептические и физико-химические показатели растительных масел.	+	+	2
Раздел 7. Характеристика отходов производства масел.	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Всего акад. часов по очному обучению (8 семестр)	Всего акад. часов по заочному обучению (5 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	14
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	14
лекции	12	4
практические занятия	24	10
в том числе в форме практической подготовки	16	6
Самостоятельная работа, в т.ч.	72	90
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	22	30
Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	16	20
Выполнение индивидуальных заданий	22	20
Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	12	-
контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№ п / п		Объем в акад. часах		Формир. компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Введение. История производства растительных масел	2		ПК-5, ПК-6
2	Химический состав, пищевая и техническая ценность различных масел.	2	1	ПК-5, ПК-6

3	Подготовительное отделение маслозавода. Очистка, кондиционирование по влажности калибрование, обрушивание семян	2	1	ПК-5, ПК-6
4	Основные способы производства растительных масел: однократное, двукратное прессование, холодное прессование, фор-прессование, экстракция, прямая экстракция.	2	1	ПК-5, ПК-6
5	Способы рафинации растительных масел	2		ПК-5, ПК-6
6	Органолептические и физико-химические показатели растительных масел.	1	1	ПК-5, ПК-6
7	Характеристика отходов производства масел.	1		ПК-5, ПК-6
	Всего	12	4	

4.3. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.4. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формир. компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Правила приемки и оценка качества маслосемян (в форме практической подготовки)	6	2	ПК-5, ПК-6
2.	Кондиционирование семян по влажности	4	2	ПК-5, ПК-6
3.	Определение показателей качества подсолнечного масла(в форме практической подготовки)	4	2	ПК-5, ПК-6
4.	Анализ качества растительных масел (в форме практической подготовки).	6	2	ПК-5, ПК-6
5.	Характеристика и использование отходов производства растительного масла	4	2	ПК-5, ПК-6
Итого		24	10	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. часах	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4

	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	4
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Раздел 2	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	4
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Раздел 3	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	4	4
	Выполнение индивидуальных заданий	2	4
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Раздел 4	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	4	4
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Раздел 5	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	4	4
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	2	2
Раздел 6	Проработка учебного материала по дисциплине	4	4

	(конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)		
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	4
	Выполнение индивидуальных заданий	2	4
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Раздел 7	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	4
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	4
	Выполнение индивидуальных заданий	2	4
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Итого		72	90

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Данилин С.И. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Технология производства растительных масел», Мичуринский ГАУ, 2025

4.6 Курсовая работа не предусмотрена

4.7 Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Введение. История производства растительных масел.

Значение переработки растительного сырья в условиях сельского хозяйства в деле укрепления экономики хозяйств и расширения производства продуктов питания в стране.

Исторический очерк развития производств пищевых продуктов в сельском хозяйстве России. Роль ученых (Д.И. Менделеева, Д.С. Дебу, Н.И. Тавилдарова и др.) в развитии сельскохозяйственной технологии производства продуктов.

Использование местных энергетических ресурсов для производства продуктов. Современные технологии производства.

РАЗДЕЛ 2. Химический состав, пищевая и техническая ценность различных масел.

Химический состав семян используемых для производства растительных масел. Влияние химического состава на выход и качество масел. Новые технологии и приемы в приготовлении и оценке качества растительных масел. Отечественная и зарубежная практика.

РАЗДЕЛ 3. Подготовительное отделение маслозавода. Очистка, кондиционирование по влажности калибрование, обрушивание семян.

Приемка, очистка, кондиционирование по влажности. Закладка на хранения с учетом целевого назначения. Оценка качества и безопасности.

Особенности очистки и сушки семян различных масличных культур на элеваторах.

Подготовительные процессы производства растительных масел: очистка семян и кондиционирование по влажности; калибровка по размеру; обрушивание; разделение рушанки на фракции

РАЗДЕЛ 4. Основные способы производства растительных масел: однократное, двукратное прессование, холодное прессование, форпресование, экстракция, прямая экстракция.

Измельчение ядра. Сопоставительная характеристика основных способов производства растительных масел; однократные прессования, двукратное прессование, холодное прессование, форпресование – экстракция, прямая экстракция.

РАЗДЕЛ 5. Технологическая схема производства растительных масел на масловыробатывающих установках с.- х. типа.

Технологические схемы производства масел на масловыробатывающих установках сельскохозяйственного типа. Физические (оттаивание, фильтрация, центрифугирование), химические (гидратация, нейтрализация) и физико-химические (отбеливание, дезодорация, вымораживание) методы очистки растительных масел. Характеристика видов масел, получаемых на разных стадиях рафинации.

РАЗДЕЛ 6. Характеристика отходов производства масел.

Характеристика отходов производства и рафинации растительных масел: жмы, шрот, оболочки семян, фосфатидный концентрат, соапсток. Показатели качества и безопасности на основе новейших методик и способов. Использование отходов производства в народном хозяйстве.

РАЗДЕЛ 7. Органолептические и физико-химические показатели растительных масел.

Органолептические показатели качества растительных масел. Характеристика физико-химических показателей качества растительных масел: кислотное, йодное и цветное число, содержание влаги и летучих веществ и др. Требования стандартов к качеству масел. Окислительные, гидролитические и биохимические процессы, протекающие при хранении масел.

Химический состав и физические свойства растительных масел. Их пищевая и техническая ценность. Классификация растительных масел. Характеристика и виды масличного сырья, используемого для приготовления растительных масел. Влияние качества и условий хранения масличного сырья на качество готовой продукции

5 Образовательные технологии

В целях реализации лекционного цикла, лабораторной и самостоятельной работы будут использованы личностно-ориентированные, деятельный подход дифференцированного обучения с использованием методов активного и интерактивного обучения.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические (лабораторные) занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов их аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

6 Оценочные средства дисциплины

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Технология производства растительных масел»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетен-	Оценочное средство наименование	кол-во
-------	--	------------------------------	---------------------------------	--------

		ции		
1.	История производства растительных масел	ПК-5, ПК-6	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	1 1 5
2.	Химический состав, пищевая и техническая ценность различных масел.	ПК-5, ПК-6	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	1 1 5
3.	Подготовительное отделение маслозавода. Очистка, кондиционирование по влажности калибрование, обрушивание семян	ПК-5, ПК-6	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	1 1 5
4.	Основные способы производства растительных масел: однократное, двукратное прессование, холодное прессование, форпрессование, экстракция, прямая экстракция.	ПК-5, ПК-6	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	1 1 5
5.	Способы рафинации растительных масел	ПК-5, ПК-6	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	1 1 5
6.	Органолептические и физико-химические показатели растительных масел.	ПК-5, ПК-6	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	1 1 5
7.	Характеристика отходов производства масел.	ПК-5, ПК-6	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	1 1 6

Промежуточная оценка знаний и умений обучающихся проводится с использованием тестовых заданий, докладов на занятиях и написании рефератов по пройденным темам, а также устного контроля самостоятельной работы обучающимися. Итоговая оценка знаний студентов проводится в виде зачета.

6.2 Перечень вопросов для зачета

1. Подготовительное отделение маслозавода. (ПК-5, ПК-6)
2. Очистка, кондиционирование по влажности. (ПК-5, ПК-6)
3. Калибрование, обрушивание семян.(ПК-5, ПК-6)
4. Подготовительные процессы производства растительных масел: очистка семян и кондиционирование по влажности; калибровка по размеру; обрушивание; разделение рушанки на фракции.(ПК-5, ПК-6)
5. Основные способы производства растительных масел.(ПК-5, ПК-6)
6. Измельчение ядра. (ПК-5, ПК-6)
7. Сопоставительная характеристика основных способов производства растительных масел; однократные прессования, двукратное прессование, холодное прессование, форпрессование – экстракция, прямая экстракция.(ПК-5, ПК-6)
8. Способ получения масла однократным прессованием.(ПК-5, ПК-6)
9. Способ получения масла двукратным прессованием.(ПК-5, ПК-6)
10. Способ получения масла холодным прессованием.(ПК-5, ПК-6)
11. Способ получения масла форпрессованием – экстракция, прямая экстракция.(ПК-5, ПК-6)
12. Технологическая схема производства растительных масел на масловырабатывающих установках с. х типа.(ПК-5, ПК-6)
13. Способы очистки масел: физические (оттаивание, фильтрация, центрифугирование). (ПК-5, ПК-6)

14. Способы очистки масел: химические (гидратация, нейтрализация)(ПК-5, ПК-6)
15. Способы очистки масел: физико-химические (отбеливание, дезодорация, вымораживание) (ПК-5, ПК-6)
16. Методы очистки растительных масел. Экономическая составляющая. (ПК-5, ПК-6)
17. Характеристика видов масел, получаемых на разных стадиях рафинации.(ПК-5, ПК-6)
18. Характеристика отходов производства и рафинации растительных масел: жмых, шрот, оболочки семян, фосфатидный концентрат, соапсток.(ПК-5, ПК-6)
19. Использование отходов производства в народном хозяйстве. Правовые аспекты. (ПК-5, ПК-6)
20. Органолептические и физико-химические показатели растительных масел.(ПК-5, ПК-6)
21. Органолептические показатели качества растительных масел.(ПК-5, ПК-6)
22. Характеристика физико-химических показателей качества растительных масел: кислотное, йодное и цветное число, содержание влаги и летучих веществ и др. (ПК-5, ПК-6)
23. Требования стандартов к качеству масел. (ПК-5, ПК-6)
24. Окислительные, гидролитические и биохимические процессы, протекающие при хранении масел.(ПК-5, ПК-6)
25. Химический состав и физические свойства растительных масел. (ПК-5, ПК-6)
26. Пищевая и техническая ценность. (ПК-5, ПК-6)
27. Классификация растительных масел. (ПК-5, ПК-6)
28. Характеристика и виды масличного сырья, используемого для приготовления растительных масел. (ПК-5, ПК-6)
29. Влияние качества и условий хранения масличного сырья на качество готовой продукции.(ПК-5, ПК-6)
30. Особенности производства масла из семян сои.(ПК-5, ПК-6)
31. Особенности производства масла из семян льна.(ПК-5, ПК-6)
32. Особенности производства масла из семян горчицы.(ПК-5, ПК-6)
33. Особенности производства масла из семян арахиса.(ПК-5, ПК-6)
34. Особенности производства масла из семян конопли.(ПК-5, ПК-6)
35. Особенности производства масла из семян сои.(ПК-5, ПК-6)
36. Особенности производства масла из семян кукурузы.(ПК-5, ПК-6)

6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	знает- демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования; умеет - отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами; свободно владеет терминологией из различных разделов курса	Тестовые задания (31-40) Реферат (9-10) Вопросы для зачета (38-50)
Базовый (50 -74 балла)	знает - хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести	Тестовые задания (21-30)

«зачтено»	анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора умеет - может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах; владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить	Реферат (7-8) Вопросы для зачета (25-37)
Пороговый (35 - 49 баллов) «зачтено»	знает - отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора; умеет - с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные; владеет - редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы	Тестовые задания (11-20) Реферат (5-6) Вопросы для зачета (18-24)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «незачтено»	не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки; умеет - неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы; не владеет терминологией	Тестовые задания (0-10) Реферат (0-4) Вопросы для зачета (0-17)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов) и шкалы их оценивания, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Учебная литература

1. УМКД по дисциплине «Технология производства растительных масел», Мичуринский ГАУ, 2024
2. Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учебник / Л.А. Мхитарьянц [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4905>.
3. Под редакцией Манжесов В.И. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: Троицкий Мост, 2010-704
4. Технология пищевых производств / Нечаева А.П. и др. — М.: КолосС, 2005.
5. Под редакцией ЛИЧКО Н.М. Технология переработки продукции животноводства. М.:Колос. 2006.
6. Личко Н.М. , Курдина В.Н., Елисеева Л.Г. и др. Технология переработки продукции животноводства.- М.: Колос, -2000.-548с
7. Мхитарьянц, Л.А. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/49809>

8. Ваншин, В.В. Производство растительных масел [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Оренбургский гос. ун-т, В.В. Ваншин . — Оренбург : ОГУ, 2015 . — 244 с. : ил. — ISBN 978-5-7410-1384-7 . — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/468896>

9. Лабораторный практикум по технологии отрасли (Производство растительных масел)/ М.А. Миторьянц, Е.П. Корнена, Е.П. Мартовщук и др. под ред. Е.П. Корнейной. СПБ. :ГИОРД- 2013, 224с.

7.2 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Данилин С.И. Лабораторный практикум «Оценка качества масличного сырья» Изд-во МичГау.- Мичуринск 2025, - 20 с.

2. Данилин С.И. Методическое указание.«Анализ качества растительных масел». Изд-во МичГау.- Мичуринск 2025, - 10 с

3. Данилин С.И. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Технология производства растительных масел», Мичуринский ГАУ, 2025

7.3 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.3.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.3.2 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.3.3 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - [https://elibrary.ru/](https://elibrary.ru)
3. Портал открытых данных Российской Федерации - [https://data.gov.ru/](https://data.gov.ru)
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>
5. Профессиональная база данных. Каталог ГОСТов [http://gostbase.ru/](http://gostbase.ru).
6. Профессиональная база данных. ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru.
7. Профессиональная база данных. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>.

7.3.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?phrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025

3	МойОфис Стандарт-ный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бес-срочко
4	Офисный пакет «P7-Офис» (десктопная версия)	АО «P7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бес-срочко
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бес-срочко
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.us.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный до-говор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Adobe Systems	Свободно рас-пространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Foxit Corporation	Свободно рас-пространяемое	-	-

7.3.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Режим доступа: <http://www.psynavigator.ru/>
3. Режим доступа: <http://sportwiki.to/>
4. Режим доступа: <http://www.tiensmed.ru/>
5. Режим доступа: garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
6. Режим доступа: www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консуль-тант Плюс»

7.3.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard: <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>

5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello
<http://www.trello.com>

7.3.7 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}
3.	Технологии беспроводной связи	Лекции Самостоятельная работа	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория №3. Перечень технических средств обучения, используемых в учебном процессе:

1. Компьютерное и мультимедийное оборудование
2. Видео, аудиовизуальные средства обучения
3. Тематические плакаты и иллюстрации.

Рабочая программа дисциплины «Технология производства растительных масел» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17.07.2017

Автор: заведующий кафедрой технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, к.с.-х. наук Данилин С.И.

Рецензент: доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, к.с.-х.н. Тихонов Г.Ю.

Программа рассмотрена на заседании кафедры протокол № 8 от «11» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодовоощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, протокол № 10 от 5 июня 2023г

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий имени И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19 июня 2023г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, протокол № 09 от 13 мая 2024 г

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 10 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 09 от 23 мая 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, протокол № 08 от 7 апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 8 от 21 апреля 2025 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 08 от 23 апреля 2025 г.

Оригинал документа хранится на кафедре технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства