

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.02.2021 10:46:30
Уникальный программный идентификатор:
5258223550ca9f9eb73776a1600b644b37d8986ab6355891f398f917a1751fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета
к. с.-х. наук



Н.С. Трубчанинова

« 12 » 07 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Технология производства растительных масел»

**Направление подготовки 35.03.07 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) - Хранение и переработка сельскохозяйственной
продукции**

Квалификация - «бакалавр»

Майский, 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г. № 1330,

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №301 от 05 апреля 2017 г.;

- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Составители: канд.с.-х.наук, Смирнова В.В.

Рассмотрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции (выпускающая кафедра)

« 12 » 07 2018 г. протокол № 12

Зав. кафедрой

к.с.-х.н., доцент

 Сидельникова Н.А.

Одобрена методической комиссией технологического факультета

« 12 » 07 2018 г. протокол № 5-18

Председатель

методической комиссии

технологического факультета

к.с.-х.н., доцент

 Ордина Н.Б.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью изучения дисциплины является дать студентам научно обоснованное описание основных технологических процессов переработки масличных семян, начиная от их послеуборочной обработки и хранения и заканчивая получением из них готовых продуктов – высококачественных пищевых и технических растительных масел, а также жмыхов и шротов кормового и пищевого назначения

1.2. Задачи:

- ознакомление студентов с основными морфологическими характеристиками и свойствами масличного сырья, влиянием внешних и внутренних факторов на протекание биохимических процессов в масличных семенах.
- приобретение навыков по оценке качества масличного сырья;
- изучение способов и технологических режимов предварительной обработки масличного сырья;
- ознакомление с основными технологическими режимами производства растительных масел;
- приобретение навыков по оценке качества растительных масел, полученных различными способами, и побочных продуктов их производства (жмыхов и шротов);
- ознакомление с работой и производственными характеристиками основного оборудования маслодобывающей промышленности.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

«Технология производства растительных масел» Б1.В.ДВ.07.01 включена в перечень ФГОС ВО, как дисциплина по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Практическая ботаника
	2. Химия
	3. Физиология растений
	4. Технология производства продукции растениеводства
	5. Технология хранения и переработки продукции растениеводства

Преподавание курса «Технология производства растительных масел» неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

**III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ
КОМПЕТЕНЦИЯМ**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	<p>Знать: источники получения сырья, его классификацию и использование; критерии оценки качества сырья и факторы, его обуславливающие; мероприятия, повышающие качество и сохраняемость продукции; основные научные принципы, положенные в основу хранения продукции; основные направления переработки сельскохозяйственной продукции; основные методы, положенные в основу переработки продукции.</p> <p>Уметь: оценивать качество зерна и семян, поступающих на хранение и переработку; разрабатывать технологические схемы обработки, хранения и переработки зерна и маслосемян, оценивать качество продуктов переработки.</p> <p>Владеть: навыками разработки технологии послеуборочной обработки сырья, навыками выбора технологии хранения продукции; навыками выбора основных технологических этапов переработки зерна</p>
ПК-9	Готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	<p>Знать: основные виды масличных семян, способы и режимы хранения масличных семян различных культур, подготовительные операции по переработке масличных семян, основные способы извлечения масла, режимы и технологические параметры извлечения масла прессованием и методом экстракции, способы очистки растительных масел</p>

		Уметь: определять химический состав масличных семян, рассчитывать потери масличных семян за счет снижения влажности и сорной примеси, рассчитывать потери масла со жмыхом (шротом) и лузгой
		Владеть: методами определения качества масличных семян, методами определения качества жмыхов и шротов, методами определения качества рафинированных и нерафинированных растительных масел, методами фальсификации готовой продукции

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения		
Семестр (курс) изучения дисциплины	5(3)	4
Общая трудоемкость, всего, час	108	108
<i>зачетные единицы</i>	3	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
Аудиторные занятия	36	14
В том числе:		
Лекции	18	6
Лабораторные занятия	-	-
Практические занятия	18	8
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
Контроль	22	10
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	*-	-
Консультации согласно графику кафедры	18	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	-
Промежуточная аттестация	4	4
В том числе:		
Зачет	4	4
Экзамен (на 1 группу)	-	-
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся	50	84
Самостоятельная работа обучающихся		
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	10	16
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)	10	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	22	30
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка контрольной работы	-	20
Подготовка к зачету	8	8

Примечание: *осуществляется на аудиторных занятиях

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Контроль	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Контроль	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по дисциплине	108	18	18	22	50	108	6	8	10	84
Модуль 1. «Качество масличного сырья»	38	8	8	6	16	34	2	2	2	28
1. Требования к качеству масличных семян	14	4	4	Консультации	6	10	-	-	Консультации	10
2. Подготовка масличных семян к получению масел	16	4	2		10	22	2	2		18
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2		2							
Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»	32	6	4	6	16	24	2	2	2	18
1. Технология получения растительных масел методом прессования	10	2	-	Консультации	8	10	-	-	Консультации	10
2. Технология получения растительных масел методом экстракции	14	4	2		8	12	2	2		8
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2		2							
Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»	34	4	6	6	18	26	2	4	2	18
1. Характеристика побочной продукции	12	2	2	Консультации	8	12	-	2	Консультации	10
2. Характеристика готовой продукции	14	2	2		10	12	2	2		8
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	2		2							

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно- практ. занятия	Контроль	Самостоятельна я работа	Всего	Лекции	Лабораторно- практ. занятия	Контроль	Самостоятельна я работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Подготовка контрольной работы</i>	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20
Зачет	4	-	-	4	-	4	-	-	4	-

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Контроль	Самост. Работа	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Контроль	Самост. Работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по дисциплине	108	18	18	22	50	108	6	8	10	84
Модуль 1. «Качество масличного сырья»	38	8	8	6	16	34	2	2	2	28
1. Требования к качеству масличных семян	14	4	4		6	10	-	-		10
1.1. Общие вопросы курса. Значение масличных культур. Урожайность основных масличных культур в мире, ЦФО и Белгородской области. Современная классификация и особенности морфологии масличных культур.	4	2	-		2	2	-	-		2
1.2. Хранение масличных семян масличных культур-основные принципы и способы размещения в складах. Потери массы семян в результате изменения влажности и содержания сорной примеси. Естественная убыль масличных семян при хранении.	4	2	-		2	2	-	-		2
1.3. Методы определения качества масличных культур: отбор проб масличных культур, влажность, засоренность, зараженность вредителями, лузжистость, масличность.	4	-	2		2	2	-	-		2
1.4. Определение качества масличных семян в испытательной лаборатории БелГАУ	2	-	2		-	4	-	-		4
2. Подготовка масличных семян к извлечению масла	16	4	2		10	22	2	2		18
2.1. Сущность и цели обрушивания масличных семян. Технология обрушивания масличных семян. Состав рушанки. Особенности обрушивания семян различных культур.	7	2	-		5	10	2	-		8
2.2. Сущность и цели измельчения масличных семян. Технология измельчения масличных семян. Требования к качеству мятки.	9	2	2		5	8	-	-		8
Итоговое занятие по модулю 1	2		2		-	2	-	2		-
Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»	32	6	4	6	16	24	2	2	2	18
1. Технология получения растительных масел прессованием	10	2	-		8	10	-	-		10
1.1. Основные задачи процесса измельчения семян и продуктов их переработки. Влияние различных факторов на качество измельчения масличного сырья. Изменения в масличном	4	-	-	Консультации	4	4	-	-	Консультации	4

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Контроль	Самост. Работа	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Контроль	Самост. Работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
материале при измельчении. Изменение структуры мятки в процессе приготовления мезги. Технология приготовления мезги.										
1.2. Извлечение масла прессованием. Технологическая схема извлечения масла прессованием. Факторы, влияющие на полноту извлечения масла. Первичная очистка масла. Оборудование для первичной очистки масла.	6	2	-		4	6	-	-		6
2. Технология получения растительных масел методом экстракции	14	4	2		8	12	2	2		8
2.1. Получение растительных масел методом экстракции. Общие положения. Влияние различных факторов на полноту и скорость экстракции масла. Подготовка масличного сырья. Основные методы и способы экстракции	4	2	-		2	4	2	-		2
2.2. Переработка мисцеллы. Фильтрация и предварительный подогрев мисцеллы. Дистилляция мисцеллы. Изменение состава мисцеллы при дистилляции.	4	2	-		2	2	-	-		2
2.3. Обработка и хранение жмыхов и шротов. Обработка прессового жмыха перед хранением. Отгонка растворителя из шрота. Очистка паробензиновых смесей, полученных при отгонке растворителя из шрота. Кондиционирование, гранулирование и обогащение шрота. Хранение жмыхов и шротов. Методы регенерации растворителя. Рекуперация паров растворителя из смесей их с воздухом. Разделение жидкой смеси растворителя и воды. Потери масла в маслоэкстракционном производстве.	6	-	2		4	4	-	-		4
Итоговое занятие по модулю 2	2	-	2		-	2	-	2		-
Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»	34	4	6	6	18	26	2	4	2	18
1. Характеристика побочной продукции	12	2	2	Консультации	8	12	-	2	Консультации	10
1.. Характеристика и использование жмыхов и шротов. Химический состав. Показатели качества и безопасности жмыхов и шротов	12	2	2		8	12		2		10

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Контроль	Самост. Работа	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Контроль	Самост. Работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2. Характеристика готовой продукции	14	2	2		10	12	2	2		8
2.1. Очистка растительных масел. Примеси и вещества, сопутствующие маслам. Технология и техника первичной очистки растительных масел. Технология гидратации фосфатидов и получение фосфатидного концентрата. Низкотемпературная очистка растительных масел.	4	2	-		2	4	2	-		2
2.2. Классификация растительных масел. Термины и определения. Классификация растительных масел по консистенции, способности к высыханию, составу. Отбор проб растительных масел. Физико-химические свойства растительных масел.	2	-	-		2	2	-	-		2
2.3. Расчет потерь масла с лузгой и жмыхами (шротами)	3	-	1		2	2	-	-		2
2.4. Технология производства растительного масла на производственной базе УНИЦ «Агротехнопарк» (п.Политотдел)	5	-	1		4	2	-	-		2
Итоговое занятие по модулю 3	2	-	2		-	2	-	2		-
<i>Подготовка контрольной работы</i>	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20
Зачет	4	-	-	4		4	-	-	4	

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занятия	Контроль	Самост. работа		
Всего по дисциплине		ПК-5 ПК-9	108	18	18	22	50	Зачет	100
1. Входной рейтинг								Устный опрос	5
II. Рубежный рейтинг								Сумма баллов за модули	60
Модуль 1. «Качество масличного сырья»		ПК-5, ПК-9	38	8	8	6	16		20
1.	1. Требования к качеству масличных семян		14	4	4		6	Устный опрос	<i>10</i>
2.	2. Подготовка масличных семян к извлечению масла		16	4	2		10	Устный опрос	<i>10</i>
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			2		2			Тестирование, ситуационные задачи	
Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»		ПК-5, ПК-9	32	6	4	6	16		20
1.	1. Технологи получения растительных масел прессованием		10	2			8	Устный опрос	<i>10</i>
2.	2. Технология получения растительных масел методом экстракции		14	4	2		8	Устный опрос	<i>10</i>
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			2		2			Тестирование, ситуационные задачи	<i>10</i>
Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»		ПК-5, ПК-9	34	4	6	6	18		20
1.	Характеристика побочной продукции		12	2	2		8	Устный опрос	<i>10</i>

2.	Характеристика готовой продукции		14	2	2		10	Устный опрос	10
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3.			2		2			Тестирование, ситуационные задачи	10
III. Творческий рейтинг									5
IV. Выходной рейтинг			4	-	-	4	-	зачет	30

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения.»

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Зачет проводится для проверки усвоения учебного материала лекционного и выполнения студентом лабораторно-практических работ в соответствии с утвержденной программой. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по

которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено». Оценка выставляется по результатам учебной работы студента в течение семестра или итогового собеседования на последнем занятии.

Зачеты по лабораторным работам принимаются по мере их выполнения.

Контроль знаний по темам модуля проводится по разработанным тестам.

Количественная оценка на зачете определяется на основании следующих критериев:

- оценку «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе, не противоречащим основным требованиям освоению дисциплины, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Смирнова В.В. "Технология производства растительных масел" для студентов по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Смирнова, Н. А. Сидельникова ; Белгородский ГАУ. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2018
<http://bit.do/eyqyZ>

6.2. Дополнительная литература

1. Смирнова В.В. Технология производства растительных масел [Электронный ресурс] : учебное пособие по самостоятельной работе для студентов технологического факультета направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. В. Смирнова, Н. А. Сидельникова ;

Белгородский ГАУ. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2018. - 34 с. - Б. ц.
<http://bit.do/evqzL>

2. Технология отрасли (производство растительных масел) : учебник / под ред. Е.П. Корненой. - СПб. : ГИОРД, 2009. - 352 с. – 15 экз.

3. Смирнова

В.В.Технология производства растительных масел [Электронный ресурс] : учебное пособие для выполнения практических работ по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / В. В. Смирнова, Н. А. Сидельникова ; Белгородский ГАУ. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2018. <http://bit.do/evqzq>

6.2.1. Периодические издания

3. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (ранее Вестник Российской сельскохозяйственной науки): научно-теоретический журнал.

5. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.

6. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.

9. «Земледелие»: теоретический и научно-практический журнал

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубчанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, практические занятия, самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, решение задач, выполнение тестовых заданий; устным опросам, экзамену),

консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами. Целями проведения практических занятий являются: установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения; обучение студентов умению анализировать полученные результаты; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия. На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом различные задания, он должен проверить правильность их оформления и выполнения, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определяются конкретные сроки их выполнения и сдачи.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют различные задания (тестовые задания, рефераты, задачи и проч.). Их выполнение призвано привлечь внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал. Такие задания могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

При самостоятельном выполнении заданий обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание. Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на практических занятиях.

Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре. Обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. При необходимости дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение расчетных заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

6.3.2 Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО
Белгородский ГАУ – Режим доступа:

- 1) <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>
- 2) <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/recast.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
2. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
3. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
4. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
5. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
6. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
7. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
8. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
9. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
10. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
12. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
13. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
14. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>
15. Федеральная служба государственной статистики Росстат Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
16. Информационно-справочная система «Росстандарт» Режим доступа: <http://www.gost.ru/>
17. Информационно-правовая система КОДЕКС Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>

18. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru

19. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сель-ским хозяйством - <http://www.fao.org/statistics/databases/ru/>

20. Полнотекстовая база данных EBSCO «Пищевые технологии»- <http://unatlib.ru/resources/external-resources/tech-agriculture>

6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows: Office 2016 Russian OLP NL Academic Edition – офисный пакет приложений, система автоматизации библиотек "Ирбис 64", Mozilla Firefox, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для преподавания дисциплины используются:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 714; оснащение: специализированная мебель, Экран моторизованный 3x3 ScrennMedia; Шкаф настенный; Колонки SVEN; Кабели коммутации; Ноутбук ASUS: Системная плата: Тип ЦП Mobile Intel Celeron, 2200 MHz; Системная плата Asus P50IJ Series Notebook; Чипсет системной платы Intel Cantiga GL40/GM45/GM47/GS45; Системная память 2016 МБ; Дисковый накопитель ST9320325AS (320 ГБ, 5400 RPM, SATA-II); Видеоадаптер Mobile Intel(R) 4 Series Express Chipset Family; доска настенная, кафедра, набор демонстрационного оборудования;

- лаборатория технологии производства и переработки продукции растениеводства № 701; оснащение: телевизор SUPRA, Шкаф настенный, Ноутбук ASUS: Системная плата: Тип ЦП QuadCore Intel Pentium N3540, 2666 MHz (32 x 83); Системная плата Asus X553MA Series Notebook; Чипсет системной платы Intel Bay Trail-M; Системная память 2960 МБ (DDR3-1600 DDR3 SDRAM); DIMM1: Samsung M471B5173QH0-YK0 4 ГБ DDR3-1600 DDR3; Дисковый накопитель ST750LM022 HN-M750MBV ATA Device (750 ГБ, 5400 RPM, SATA-II); Видеоадаптер Intel(R) HD Graphics (1318136 КБ); сушильный шкаф СЭШ 3 М; тестомесилка; мельница зерновая ЛЗМ-1; рассев лабораторный У1-ЕРЛ-1-1; пурка ПХ-1; ИДК -1М; рефрактометр; фотоколориметр КФК; весы ВК-300.1; диафаноскоп ДСЗ; белизнамер СКИБ-М; комплект лабораторного хлебопекарного оборудования. Парты, стулья, доска, учебные стенды;

- помещения для самостоятельной работы (читальные залы библиотеки); оснащение: специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) /

786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 ГБ DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 ГБ, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI.

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 20__ / 20__ УЧЕБНЫЙ ГОД

Технология производства растительных масел

дисциплина (модуль)

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)

ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)

УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась
программа

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

от _____ Дата	№ _____	от _____ дата	№ _____
------------------	---------	------------------	---------

Методическая комиссия технологического факультета

«__» _____ 201 года, протокол № _____

Председатель методкомиссии _____

Декан технологического факультета

«__» _____ 201 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине **«Технология производства растительных масел»**

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) - Хранение и переработка сельскохозяйственной
продукции

Квалификация - «бакалавр»

Майский, 2018

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-5	Готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Первый этап (пороговой уровень)	<p>Знать: источники получения сырья, его классификацию и использование; критерии оценки качества сырья и факторы, его обуславливающие; мероприятия, повышающие качество и сохраняемость продукции; основные научные принципы, положенные в основу хранения продукции; основные направления переработки сельскохозяйственной продукции; основные методы, положенные в основу переработки продукции.</p>	<p>Модуль 1. «Качество масличного сырья»</p>	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	зачет
				<p>Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»</p>		
<p>Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»</p>	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи					
			Второй этап (продвинутый)	<p>Уметь: оценивать качество зерна и семян, поступающих на хранение и переработку; разрабатывать технологические</p>	<p>Модуль 1. «Качество масличного сырья»</p>	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		уровень)	схемы обработки, хранения и переработки зерна и маслосемян, оценивать качество продуктов переработки.	Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»		
				Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками разработки технологии послеуборочной обработки сырья, навыками выбора технологии хранения продукции; навыками выбора основных технологических этапов переработки зерна.	Модуль 1. «Качество масличного сырья»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	зачет
				Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	

				Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	
ПК-9	Готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основные виды масличных семян, способы и режимы хранения масличных семян различных культур, подготовительные операции по переработке масличных семян, основные способы извлечения масла, режимы и технологические параметры извлечения масла прессованием и методом экстракции, способы очистки растительных масел	Модуль 1. «Качество масличного сырья»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	зачет
				Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	
				Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	
		Второй этап (продвину	Уметь: определять химический состав масличных семян, рассчитывать потери	Модуль 1. «Качество масличного	Устный опрос, тестирование, ситуационные	зачет

		тый уровень)	масличных семян за счет снижения влажности и сорной примеси, рассчитывать потери масла со жмыхом (шротом) и лузгой	сырья»	задачи	
				Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	
				Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами определения качества масличных семян, методами определения качества жмыхов и шротов, методами определения качества рафинированных и нерафинированных растительных масел, методами фальсификации готовой продукции	Модуль 1. «Качество масличного сырья»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	зачет
				Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	
				Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
ПК-5	Готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства не сформирована	Частично готов реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Владеет готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Свободно владеет готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства
	Знать: источники получения сырья, его классификацию и использование; критерии оценки качества сырья и факторы, его обуславливающие; мероприятия, повышающие качество и сохраняемость	Не знает источники получения сырья, его классификацию и использование; критерии оценки качества сырья и факторы, его обуславливающие; мероприятия, повышающие качество и сохраняемость	Частично знает источники получения сырья, его классификацию и использование; критерии оценки качества сырья и факторы, его обуславливающие; мероприятия, повышающие качество и	Знает источники получения сырья, его классификацию и использование; критерии оценки качества сырья и факторы, его обуславливающие; мероприятия, повышающие качество и сохраняемость	Аргументированно излагает источники получения сырья, его классификацию и использование; критерии оценки качества сырья и факторы, его обуславливающие; мероприятия, повышающие качество и

	<p>продукции; основные научные принципы, положенные в основу хранения продукции; основные направления переработки сельскохозяйственной продукции; основные методы, положенные в основу переработки продукции.</p>	<p>продукции; основные научные принципы, положенные в основу хранения продукции; основные направления переработки сельскохозяйственной продукции; основные методы, положенные в основу переработки продукции.</p>	<p>сохраняемость продукции; основные научные принципы, положенные в основу хранения продукции; основные направления переработки сельскохозяйственной продукции; основные методы, положенные в основу переработки продукции.</p>	<p>продукции; основные научные принципы, положенные в основу хранения продукции; основные направления переработки сельскохозяйственной продукции; основные методы, положенные в основу переработки продукции.</p>	<p>сохраняемость продукции; основные научные принципы, положенные в основу хранения продукции; основные направления переработки сельскохозяйственной продукции; основные методы, положенные в основу переработки продукции.</p>
	<p>Уметь: оценивать качество зерна и семян, поступающих на хранение и переработку; разрабатывать технологические схемы обработки, хранения и переработки зерна и маслосемян, оценивать качество продуктов</p>	<p>Не умеет оценивать качество зерна и семян, поступающих на хранение и переработку; разрабатывать технологические схемы обработки, хранения и переработки зерна и маслосемян, оценивать качество продуктов</p>	<p>Частично умеет оценивать качество зерна и семян, поступающих на хранение и переработку; разрабатывать технологические схемы обработки, хранения и переработки зерна и маслосемян, оценивать качество продуктов</p>	<p>Способен оценивать качество зерна и семян, поступающих на хранение и переработку; разрабатывать технологические схемы обработки, хранения и переработки зерна и маслосемян, оценивать качество продуктов</p>	<p>Способен самостоятельно оценивать качество зерна и семян, поступающих на хранение и переработку; разрабатывать технологические схемы обработки, хранения и переработки зерна и маслосемян, оценивать качество</p>

	переработки.	переработки.	переработки.	переработки.	продуктов переработки.
	Владеть: навыками разработки технологии послеуборочной обработки сырья, навыками выбора технологии хранения продукции; навыками выбора основных технологических этапов переработки зерна.	Не владеет навыками разработки технологии послеуборочной обработки сырья, навыками выбора технологии хранения продукции; навыками выбора основных технологических этапов переработки зерна.	Частично владеет навыками разработки технологии послеуборочной обработки сырья, навыками выбора технологии хранения продукции; навыками выбора основных технологических этапов переработки зерна.	Владеет навыками разработки технологии послеуборочной обработки сырья, навыками выбора технологии хранения продукции; навыками выбора основных технологических этапов переработки зерна.	Свободно владеет навыками разработки технологии послеуборочной обработки сырья, навыками выбора технологии хранения продукции; навыками выбора основных технологических этапов переработки зерна.
ПК-9	Готовностью реализовывать технологии производства , хранения и переработки плодов и овощей , продукции растениеводства и животноводства	не сформирована	Частично владеет	Владеет	Свободно владеет
	Знать: основные виды масличных	Допускает грубые ошибки при	Может изложить основные виды	Знает основные виды масличных	Аргументированно излагает основные

	<p>семян, способы и режимы хранения масличных семян различных культур, подготовительные операции по переработке масличных семян, основные способы извлечения масла, режимы и технологические параметры извлечения масла прессованием и методом экстракции, способы очистки растительных масел</p>	<p>описании основных виды масличных семян, способы и режимы хранения масличных семян различных культур, подготовительные операции по переработке масличных семян, основные способы извлечения масла, режимы и технологические параметры извлечения масла прессованием и методом экстракции, способы очистки растительных масел</p>	<p>масличных семян, способы и режимы хранения масличных семян различных культур, подготовительные операции по переработке масличных семян, основные способы извлечения масла, режимы и технологические параметры извлечения масла прессованием и методом экстракции, способы очистки растительных масел</p>	<p>семян, способы и режимы хранения масличных семян различных культур, подготовительные операции по переработке масличных семян, основные способы извлечения масла, режимы и технологические параметры извлечения масла прессованием и методом экстракции, способы очистки растительных масел</p>	<p>виды масличных семян, способы и режимы хранения масличных семян различных культур, подготовительные операции по переработке масличных семян, основные способы извлечения масла, режимы и технологические параметры извлечения масла прессованием и методом экстракции, способы очистки растительных масел</p>
	<p>Уметь: определять химический состав масличных семян, рассчитывать потери масличных семян за счет снижения влажности и сорной</p>	<p>Не умеет самостоятельно определять химический состав масличных семян, рассчитывать потери масличных семян за счет</p>	<p>Частично умеет организовать определять химический состав масличных семян, рассчитывать потери масличных семян за счет</p>	<p>Способен организовать определять химический состав масличных семян, рассчитывать потери масличных семян за счет</p>	<p>Способен самостоятельно определять химический состав масличных семян, рассчитывать потери масличных семян за счет</p>

	примеси, рассчитывать потери масла со жмыхом (шротом) и лузгой	снижения влажности и сорной примеси, рассчитывать потери масла со жмыхом (шротом) и лузгой	снижения влажности и сорной примеси, рассчитывать потери масла со жмыхом (шротом) и лузгой	снижения влажности и сорной примеси, рассчитывать потери масла со жмыхом (шротом) и лузгой	снижения влажности и сорной примеси, рассчитывать потери масла со жмыхом (шротом) и лузгой
	Владеть: методами определения качества масличных семян, методами определения качества жмыхов и шротов, методами определения качества рафинированных и нерафинированных растительных масел, методами фальсификации готовой продукции	Не владеет методами определения качества масличных семян, методами определения качества жмыхов и шротов, методами определения качества рафинированных и нерафинированных растительных масел, методами фальсификации готовой продукции	Частично владеет методами определения качества масличных семян, методами определения качества жмыхов и шротов, методами определения качества рафинированных и нерафинированных растительных масел, методами фальсификации готовой продукции	Владеет методами определения качества масличных семян, методами определения качества жмыхов и шротов, методами определения качества рафинированных и нерафинированных растительных масел, методами фальсификации готовой продукции	Свободно владеет методами определения качества масличных семян, методами определения качества жмыхов и шротов, методами определения качества рафинированных и нерафинированных растительных масел, методами фальсификации готовой продукции

3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине

3.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга

1. Типы соцветий цветковых растений.
2. Понятие плод и семя, основные виды плодов цветковых растений.
3. Причины разнокачественности семян и плодов.
4. Двойное оплодотворение цветковых растений.
5. Запасающие ткани растений.
6. Покровные ткани – плодовые и семенные оболочки.
7. Структурные элементы растительных клеток.
8. Липиды растений, их классификация.
9. Характеристика основных жирных кислот растительных тканей.
10. Белки семян масличных растений.
11. Важнейшие ферменты семян масличных растений.
12. Углеводы семян масличных растений и их производные.
13. Микро- и макроэлементы семян масличных культур.
14. Созревание семян растений.
15. Послеуборочное дозревание семян.
16. Способы хранения семян.
17. Особенности дыхания семян.
18. Самосогревание семян и способы его предотвращения.
19. Физико-химические свойства семян.
20. Характеристика растений семейства Астровые.
21. Характеристика растений семейства Крестоцветные.
22. Характеристика растений семейства Бобовые.
23. Характеристика растений семейства Пальмовые.
24. Характеристика растений семейства Льновые.
25. Характеристика растений семейства Конопляные.
26. Характеристика растений семейства Молочаевых.
27. Характеристика растений семейства Кунжутовые.
28. Характеристика растений семейства Маслиновые.
29. Редкие и перспективные масличные растения.
30. Вторичные маслосодержащие продукты пищевых производств, перерабатывающих растительное сырье.

Критерии оценивания

оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

оценка «не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные вопросы.

3.2. Вопросы для устного опроса

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

1. Значение масличных растений и растительных жиров.
2. Производство и потребление растительных масел.
3. Типы соцветий масличных культур.
4. Оплодотворение цветковых растений.
5. Типы сухих и сочных плодов масличных культур.
6. Характеристика масличных культур семейства Астровые (подсолнечник, сафлор).
7. Методы обрушивания масличных семян и оценка их эффективности.
 1. Виды и принцип действия семенорушек.
 2. Технология сепарирования рушанки масличных семян.
 3. Основные задачи процесса измельчения семян и продуктов их переработки.
 4. Факторы, влияющие на эффективность и качество измельчения масличного сырья.
 5. Физические, химические и биохимические изменения в масличном сырье при его измельчении.
 6. Изменение структуры мятки в процессе приготовления мезги.
 7. Инактивация ферментных систем и влаготепловая обработка мятки.
 8. Режимы хранения масличных семян.
 9. Хранение семян подсолнечника, сои, льна, горчицы, хлопчатника.
 10. Классификация и характеристика примесей масличных семян.
 11. Очистка масличных семян от примесей, отличающихся от них по размерам.
 12. Очистка масличных семян от примесей, отличающихся от них по аэродинамическим свойствам.
 13. Комбинированная очистка масличных семян от примесей.
 14. Очистка масличных семян от металлических примесей и очистка механическим воздействием.
 15. Характеристика химической, физико-химической и механической форм связывания влаги с капиллярно-пористыми материалами.
 16. Конвективная сушка масличных семян.
 17. Сушка масличных семян в сушилках шахтного и барабанного типов.
 18. Сушка масличных семян в кипящем или псевдоожоженном слое.

Второй этап (продвинутый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

1. Технологический режим проведения активного вентилирования масличных семян.
2. Назначение процесса обрушивания масличных семян, состав рушанки подсолнечника.
3. Характеристика масличных культур семейства Льяновые.
4. Характеристика масличных культур семейства Конопяные.
5. Характеристика масличных культур семейства Капустные (горчица, рапс).
6. Характеристика масличных культур семейства Молочаевые.
7. Характеристика масличных культур семейства Бобовые (соя, арахис).
8. Характеристика масличных культур семейства Кунжутные.
9. Характеристика масличных культур семейства Пальмовые.
10. Биохимические процессы, протекающие в семенах масличных культур при их хранении.
11. Технология извлечения масла прессованием.
12. Факторы, влияющие на полноту извлечения масла прессованием.
13. Первичная очистка растительных масел.
14. Оборудование для первичной очистки растительных масел.
15. Теоретическое обоснование использования экстракционного метода в технологии производства растительных масел.
16. Влияние различных факторов на полноту и скорость экстракции масла.
17. Подготовка различных видов масличного сырья к экстракции.
18. Экстракция масличного сырья настаиванием и методом последовательного обезжиривания.
19. Виды экстракторов, их достоинства и недостатки.
20. Способы очистки мисцеллы и принцип действия основных фильтрационных схем.
21. Виды дистилляции мисцеллы.
22. Изменение состава мисцеллы при дистилляции.
23. Обработка прессового жмыха перед хранением.
24. Способы отгонки растворителя из шрота.

25. Очистка паробензиновых смесей, полученных при отгонке растворителя из шрота.

Третий этап (высокий уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

1. Кондиционирование шротов по температуре, влажности и содержанию растворителя.
2. Схема обогащения и гранулирования подсолнечного шрота.
3. Хранение жмыхов и шротов.
4. Рекуперация паров растворителя из смесей их с воздухом.
5. Разделение жидкой смеси растворителя и воды.
6. Основные потери масла в маслоэкстракционном производстве и меры по их снижению.
7. Характеристика примесей и веществ, сопутствующих маслам.
8. Первичная очистка растительных масел.
9. Технологическая схема очистки масла с применением фильтр-прессов, центрифуги и сепараторов.
10. Технологические схемы гидратации фосфатидов.
11. Получение фосфатидного концентрата.
12. Низкотемпературная очистка растительных масел.
13. Основные термины и определения растительных масел согласно Техническому регламенту РФ.
14. Классификация растительных масел по консистенции, способности к высыханию, составу.
15. Физико-химические свойства растительных масел.
16. Характеристика и показатели качества подсолнечного масла.
17. Характеристика и показатели качества оливкового масла.
18. Характеристика и показатели качества соевого масла.
19. Характеристика и показатели качества рапсового масла.
20. Характеристика и показатели качества рыжикового масла.
21. Характеристика и показатели качества горчичного масла.
22. Характеристика и показатели качества льняного масла.

23. Характеристика и показатели качества кокосового масла.
24. Характеристика и показатели качества пальмоядрового масла.
25. Характеристика и показатели качества пальмового масла.

Критерии оценивания:

оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

оценка «не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Студент сдаёт зачёт в устной форме.

3.3. Тестовые задания

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Примеры тестовых заданий

Модуль 1. «Качество масличного сырья»

1. Какие культуры называются техническими
 1. Лекарственные и алкалоидные растения
 2. Культурные растения, которые выращиваются для получения сырья, используемого в различных видах промышленности
 3. Культуры, которые используются для получения сахара и крахмала
 4. Культуры, которые используют для получения масла и растительного волокна
2. Формы подсолнечника по строению семян подразделяются на основные группы
 1. Продовольственный и семенной
 2. Грызовой, масличный, межеумок
 3. Кондитерский и масличный
 4. Продовольственный и технический
3. Кто впервые получил растительное масло из семян подсолнечника
 1. Д.С. Бокарев

2. Ю.Н.Шереметев
3. Д.И.Менделеев
4. Петр I

4. Подсолнечник относится к семейству

1. Астровые (Asteraceae)
2. мятликовые (Poaceae)
3. гречишные (Polygonaceae)
4. бобовые (Fabaceae)

5. Плод подсолнечника

1. зерновка
2. семянка
3. орешек
4. боб

6. Что такое лужистость масличных семян

1. Содержание ядра
2. Содержание лужги
3. Содержание жира
4. Содержание белка

7. Влажность заготавливаемых семян подсолнечника равна

1. 5 %
2. 6%
3. 7%
4. 8%

8. Семена подсолнечника делятся на классы по

1. По влажности
2. По сорной примеси
3. По масличности

По кислотному числу

9. Средняя проба масличных семян равна

1. 1 кг
2. 2 кг
3. 3 кг
4. 4 кг

10. Примеси в масличных семенах делятся на

1. сорную и зерновую
2. сорную и масличную

3. органическую и минеральную
4. мертвую и живую

Модуль 2. «Технология переработки семян»

1. Какие способы получения растительных масел существуют

1. Прессовый
2. Экстракционный
3. Прессовый и экстракционный

2. Что такое рушанка

1. Продукт, получаемый в результате отжима масла
2. Продукт, получаемый в результате измельчения масличных семян
3. Продукт, получаемый в результате обрушивания масличных семян
4. Продукт, получаемый в результате увлажнения масличных семян

3. Прессование масличных семян представляет собой

1. Механический отжим масла
2. Экстракцию масла органическим растворителем

4. Экстракционный способ получения масла представляет собой

1. Механический отжим масла
2. Экстракцию масла органическим растворителем

5. Что такое обрушивание масличных семян

1. Отделение оболочек масличных семян
2. Измельчение масличных семян
3. увлажнение масличных семян
4. Нагревание масличных семян

6. Что такое мятка

1. Продукт, получаемый в результате отжима масла
2. Продукт, получаемый в результате измельчения масличных семян
3. Продукт, получаемый в результате обрушивания масличных семян
4. Продукт, получаемый в результате увлажнения масличных семян

7. Что такое мезга

1. Продукт, получаемый в результате отжима масла
2. Продукт, получаемый в результате измельчения масличных семян
3. Продукт, получаемый в результате обрушивания масличных семян
4. Продукт, получаемый в результате влаготепловой обработки масличных

семян

8. Что такое мисцелла

1. Продукт, получаемый в результате отжима масла
2. Продукт, получаемый в результате измельчения масличных семян
3. Смесь масла и органического растворителя при экстракции масличных

семян

4. Продукт, получаемый в результате увлажнения масличных семян

9. Какой побочный продукт получают при механическом отжиме масла

1. Шрот
2. Мисцеллу
3. Жмых
4. Рушанку

10. Какой побочный продукт получают при экстракционном способе получения растительных масел

1. Шрот
2. Мисцеллу
3. Жмых
4. Рушанку

Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»

1. Семена каких масличных культур перерабатывают для получения масла без обрушивания

1. Подсолнечник
2. Горчица
3. Лен
4. Хлопчатник

2. Для измельчения масличных семян используются

1. Бичевые семенорушки
 2. Вальцовые станки
 3. Аспирационные колонки
 4. Рассева
3. Влаготепловая обработка масличного сырья называется

1. Жарение
2. Тушение

3. Пропарка
4. Парение

4. Шнековые прессы делятся на следующие группы
 1. Прессы неглубокого (предварительного) съема масла и прессы глубокого (окончательного) съема масла
 2. Прессы первичные и прессы вторичные
 3. Прессы подготовительные и прессы основные
 4. Прессы масличные и прессы жмыховые

5. Магнитный сепаратор предназначен для
 1. Удаления сорных примесей
 2. Удаления зерновых примесей
 3. Удаления ферромагнитных примесей
 4. Удаления мелких зерен

6. В экспандерах осуществляется
 1. подготовка масличного материала к экстракции
 2. извлечение масла
 3. обрушивание семян
 4. измельчение семян

7. При экстракции масла из масличного материала получают
 1. Мисцеллу
 2. Мезгу
 3. Рушанку
 4. Масло

8. Процесс дистилляции мисцеллы представляет собой
 1. Отгонку растворителя из мисцеллы
 2. Повышение концентрации мисцеллы
 3. Снижение концентрации мисцеллы
 4. Получение жмыха

9. Первичная очистка растительных масел включает в себя
 1. Сгущение, дезодорацию, отстаивание
 2. Отстаивание, вымораживание, гидратацию
 3. Отстаивание, дезодорацию, гидратацию
 4. Отстаивание, центрифугирование, фильтрование

10. Гидратация растительных масел проводится с целью
 1. Извлечения фосфатидов из масел
 2. Извлечения пигментов
 3. Извлечения дезодорирующих веществ

4. Извлечение нежировых примесей

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

Второй этап (продвинутый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Примеры тестовых заданий

Модуль 1. «Качество масличного сырья»

1. Токсичное вещество рицин содержится в семенах

1. Сои
2. Хлопчатника
3. Рапса
4. Клещевины

2. Токсичное вещество госсипол содержится в семенах

1. Сои
2. Хлопчатника
3. Рапса
4. Клещевины

3. Эруковая кислота содержится в семенах

2. Сои
 3. Хлопчатника
 4. Рапса
- Клещевины

4. На сколько классов делятся семена подсолнечника по кислотному числу

Высший, I, II

I, II, III

I, II

Высший, I, II, III

5. Базисная влажность для заготавливаемых семян подсолнечника равна

7 %

8 %

9 %

10 %

6. На сколько типов подразделяются семена рапса

На 2 типа

На 3 типа

На 4 типа

На 5 типов

7. Зараженность вредителями для заготавливаемых семян подсолнечника

1. допускается

2. не допускается

3. допускается зараженность только клещом

4. допускается зараженность только амбарной молью

8. При определении влажности без предварительного подсушивания семена подсолнечника

1. разрезают на части
2. берут целыми
3. размалывают на мельнице
4. освобождают от лузги

9. Проросшие семена подсолнечника относятся к

1. масличной примеси
2. сорной примеси
3. вредной примеси
4. минеральной примеси

10. Семена гречихи в партии подсолнечника относятся к

1. масличной примеси
2. сорной примеси
3. вредной примеси
4. минеральной примеси

Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»

1. Для измельчения масличных семян используют

1. Семенорушки
2. Аспирационные установки
3. Вальцевые станки
4. Семеновейки

2. Что собой представляет операция жарение

1. Обработка семян острым паром
2. Увлажнение семян
3. Влаготепловая обработка семян
4. Прессование семян

3. Какова остаточная масличность жмыха

1. 1-2 %
2. 3-4 %
3. 5-6 %
4. 7-8 %

4. Какова остаточная масличность шрота

1. 1-2 %
2. 3-4 %
3. 5-6 %
4. 7-8 %

5. Что собой представляет недоруш

1. Целые семена
2. Не полностью обрушенные семена
3. Целое ядро
4. Частицы ядра

Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»

1. При обрушивании масличных семян получают

1. Мятку
2. Мезгу
3. Рушанку
4. Мисцеллу

2. При влаготепловой обработке масличных семян получают

1. Мятку
2. Мезгу
3. Рушанку
4. Мисцеллу

3. При измельчении масличных семян получают

1. Мятку
2. Мезгу
3. Рушанку
4. Мисцеллу

4. При смешивании масла с растворителем получают

1. Мятку
2. Мезгу
3. Рушанку
4. Мисцеллу

5. Что собой представляет дистилляция мисцеллы

1. Очистка ее от нежировых примесей
2. Удаление из нее растворителя
3. Нагревание мисцеллы до определенной температуры
4. Очистка ее от механических примесей

6. Что такое бензовлагодность шрота

1. Содержание в шроте масла
2. Содержание в шроте воды
3. Содержание в шроте растворителя
4. Суммарное содержание в шроте растворителя и воды

7. Что такое тостеры

1. Аппараты для отгонки растворителя из шрота
2. Аппараты для измельчения шрота
3. Аппараты для обезжиривания жмыха
4. Аппараты для сушки шрота и жмыха

8. Режим хранения шрота

1. Температура не более 20 оС , влажность 7-10 %
2. Температура не более 40 оС , влажность 7-10 %
3. Температура не более 60 оС , влажность 10-15 %
4. Температура не более 80 оС , влажность 15-20 %

9. Цель гранулирования шрота

1. Снижение его влажности
2. Снижение содержания пылевидных фракций в составе шрота
3. Снижение масличности шрота
4. Изменение химического состава шрота

10. Для гранулирования шрота используют

1. Пресс-грануляционные установки
2. Шнековые прессы
3. Вальцевые станки
4. Тостеры

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

Третий этап (высокий уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как

они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Примеры тестовых заданий

Модуль 1. «Качество масличного сырья»

1. В чем выражается содержание сорной примеси в масличных семенах
 1. в %
 2. в г
 3. в мг
 4. в г/л

2. В каких семенах масличных культур определяют запах
 1. в целых
 2. в размолотых
 3. в целых и размолотых
 4. запах для масличных культур не определяют

3. При определении лужистости в семенах подсолнечника
 1. берут две навески массой по 10 г
 2. берут одну навеску массой 20 г
 3. берут три навески массой по 5г
 4. берут одну навеску массой 10 г

4. Что относят к сорной примеси в масличных семенах
 1. Семена данной масличной культуры битые, раздробленные, изъеденные вредителями, щуплые, мелкие, проросшие, с измененным цветом ядра
 2. Минеральную (земля, песок, камешки и т. П.) и органическую примесь (остатки листьев, стеблей, пустые семена, оболочки семян)
 3. Семена всех культурных растений
 4. Семена всех сорных растений

5. Что относят к масличной примеси в масличных семенах
 1. Семена данной масличной культуры битые, раздробленные, изъеденные вредителями, щуплые, мелкие, проросшие, с измененным цветом ядра
 2. Минеральную (земля, песок, камешки и т. П.) и органическую примесь (остатки листьев, стеблей, пустые семена, оболочки семян)
 3. Семена всех культурных растений
 4. Семена всех сорных растений

6. Для обрушивания семян подсолнечника и сои используется

1. Метод удара
2. Метод сжатия
3. Метод раскалывания
4. Метод разрезания

7. Для обрушивания семян хлопчатника используется

1. Метод удара
2. Метод сжатия
3. Метод раскалывания
4. Метод разрезания

8. Процесс, обеспечивающий отделение оболочки от ядра семян подсолнечника называется

1. шелушение
2. обрушивание
3. очистка
4. раскалывание

9. Процесс, обеспечивающий отделение оболочки от ядра семян хлопчатника называется

1. шелушение
2. обрушивание
3. очистка
4. раскалывание

10. Щуплые семена подсолнечника относятся к

1. масличной примеси
2. сорной примеси
3. вредной примеси
4. минеральной примеси

Модуль 2. «Технология переработки масличных семян»

1. Что собой представляет рекуперация растворителя

1. Конденсация растворителя
2. Улавливание растворителя из газовой смеси
3. Очистка растворителя
4. Повторное использование растворителя

2. Что собой представляет регенерация растворителя

1. Конденсация растворителя
2. Улавливание растворителя из газовой смеси
3. Очистка растворителя
4. Возврат растворителя в маслоэкстракционное производство

3. Цель гидратации растительных масел

1. Извлечение из нерафинированного масла фосфатидов

2. Удаление жирных кислот

3. Удаление различных пигментов

4. Удаление воскоподобных веществ

4. Цель вымораживания растительных масел

1. Извлечение из нерафинированного масла фосфатидов

2. Удаление жирных кислот

3. Удаление различных пигментов

4. Удаление воскоподобных веществ

5. Цель дезодорации растительных масел

1. Извлечение из нерафинированного масла фосфатидов

2. Удаление жирных кислот

3. Удаление различных пигментов

4. Удаление одорирующих веществ

6. Цель отбеливания растительных масел

1. Извлечение из нерафинированного масла фосфатидов

2. Удаление жирных кислот

3. Удаление различных пигментов

4. Удаление воскоподобных веществ

7. Цель нейтрализации растительных масел

1. Извлечение из нерафинированного масла фосфатидов

2. Удаление жирных кислот

3. Удаление различных пигментов

4. Удаление воскоподобных веществ

8. Безвозвратные потери растворителя в маслоэкстракционном производстве составляют

0,1-1,5 %

1. 1,5-3,0 %

2. 3,0-4,5 %

3. 4,5-6,0 %

Модуль 3. «Качество готовой и побочной продукции»

1. Количество миллиграммов гидроокиси калия, требуемое для нейтрализации свободных жирных кислот, содержащихся в 1 г масла это

1. Число омыления
2. Кислотное число
3. Цветное число
4. Перекисное число

2. Что собой представляет нерафинированное растительное м асло

1. Это масло, прошедшее дополнительно несколько степеней очистки
2. Это масло , полученное прессовым способом
3. Это масло, прошедшее только механическую очистку
4. Это масло, полученное экстракционным способом

3. Что собой представляет рафинированное растительное м асло

1. Это масло, прошедшее дополнительно несколько степеней очистки
2. Это масло, полученное прессовым способом
3. Это масло, прошедшее только механическую очистку
4. Это масло, полученное экстракционным способом

4. Количество миллилитров едкого калия , необходимое для нейтрализации свободных кислот и омыления сложных эфиров, содержащихся в 1 г исследуемого вещества это

1. Число омыления
2. Кислотное число
3. Цветное число
4. Перекисное число

5.Количество 0,01 н. раствора тиосульфата натрия (в мл), израсходованное на взаимодействие с перекисями, содержащимися в 1 г жира это

1. Число омыления
2. Кислотное число
3. Цветное число
4. Перекисное число

6. На какие сорта делится масло подсолнечное рафинированное

1. Дезодорированное (премиум, высший и первый сорта) и недезодорированное
2. Дезодорированное (высший и первый сорта) и недезодорированное
3. На сорта не делится
4. Дезодорированное (премиум, высший, первый и второй сорта) и недезодорированное

7. На какие сорта делится нерафинированное подсолнечное масло
 1. Высший сорт, первый сорт, для промышленной переработки
 2. На сорта не делится
 3. Высший, первый и второй сорта
 4. Высший, первый, второй и третий сорта

3.4. Вопросы к зачету

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

1. Значение масличных растений и растительных жиров.
2. Производство и потребление растительных масел.
3. Типы соцветий масличных культур.
4. Оплодотворение цветковых растений.
5. Типы сухих и сочных плодов масличных культур.
6. Характеристика масличных культур семейства Астровые (подсолнечник, сафлор).
7. Характеристика масличных культур семейства Льяновые.
8. Характеристика масличных культур семейства Конопляные.
9. Характеристика масличных культур семейства Капустные (горчица, рапс).
10. Характеристика масличных культур семейства Молочаевые.
11. Характеристика масличных культур семейства Бобовые (соя, арахис).
12. Характеристика масличных культур семейства Кунжутные.
13. Характеристика масличных культур семейства Пальмовые.
14. Биохимические процессы, протекающие в семенах масличных культур при их хранении.
15. Режимы хранения масличных семян.
16. Хранение семян подсолнечника, сои, льна, горчицы, хлопчатника.
17. Классификация и характеристика примесей масличных семян.
18. Очистка масличных семян от примесей, отличающихся от них по размерам.
19. Очистка масличных семян от примесей, отличающихся от них по аэродинамическим свойствам.
20. Комбинированная очистка масличных семян от примесей.
21. Очистка масличных семян от металлических примесей и очистка механическим воздействием.
22. Характеристика химической, физико-химической и механической форм связывания влаги с капиллярно-пористыми материалами.
23. Конвективная сушка масличных семян.
24. Сушка масличных семян в сушилках шахтного и барабанного типов.
25. Сушка масличных семян в кипящем или псевдооживленном слое.

Второй этап (продвинутый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

1. Технологический режим проведения активного вентилирования масличных семян.
2. Назначение процесса обрушивания масличных семян, состав рушанки подсолнечника.
3. Методы обрушивания масличных семян и оценка их эффективности.
4. Виды и принцип действия семенорушек.
5. Технология сепарирования рушанки масличных семян.
6. Основные задачи процесса измельчения семян и продуктов их переработки.
7. Факторы, влияющие на эффективность и качество измельчения масличного сырья.
8. Физические, химические и биохимические изменения в масличном сырье при его измельчении.
9. Изменение структуры мятки в процессе приготовления мезги.
10. Инактивация ферментных систем и влаготепловая обработка мятки.
11. Технология извлечения масла прессованием.
12. Факторы, влияющие на полноту извлечения масла прессованием.
13. Первичная очистка растительных масел.
14. Оборудование для первичной очистки растительных масел.
15. Теоретическое обоснование использования экстракционного метода в технологии производства растительных масел.
16. Влияние различных факторов на полноту и скорость экстракции масла.
17. Подготовка различных видов масличного сырья к экстракции.
18. Экстракция масличного сырья настаиванием и методом последовательного обезжиривания.
19. Виды экстракторов, их достоинства и недостатки.
20. Способы очистки мисцеллы и принцип действия основных фильтрационных схем.
21. Виды дистилляции мисцеллы.
22. Изменение состава мисцеллы при дистилляции.
23. Обработка прессового жмыха перед хранением.
24. Способы отгонки растворителя из шрота.

25. Очистка паробензиновых смесей, полученных при отгонке растворителя из шрота.

Третий этап (высокий уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

1. Кондиционирование шротов по температуре, влажности и содержанию растворителя.
2. Схема обогащения и гранулирования подсолнечного шрота.
3. Хранение жмыхов и шротов.
4. Рекуперация паров растворителя из смесей их с воздухом.
5. Разделение жидкой смеси растворителя и воды.
6. Основные потери масла в маслоэкстракционном производстве и меры по их снижению.
7. Характеристика примесей и веществ, сопутствующих маслам.
8. Первичная очистка растительных масел.
9. Технологическая схема очистки масла с применением фильтр-прессов, центрифуги и сепараторов.
10. Технологические схемы гидратации фосфатидов.
11. Получение фосфатидного концентрата.
12. Низкотемпературная очистка растительных масел.
13. Основные термины и определения растительных масел согласно Техническому регламенту РФ.
14. Классификация растительных масел по консистенции, способности к высыханию, составу.
15. Физико-химические свойства растительных масел.
16. Характеристика и показатели качества подсолнечного масла.
17. Характеристика и показатели качества оливкового масла.
18. Характеристика и показатели качества соевого масла.
19. Характеристика и показатели качества рапсового масла.
20. Характеристика и показатели качества рыжикового масла.
21. Характеристика и показатели качества горчичного масла.
22. Характеристика и показатели качества льняного масла.

23. Характеристика и показатели качества кокосового масла.
24. Характеристика и показатели качества пальмоядрового масла.
25. Характеристика и показатели качества пальмового масла.

Критерии оценивания:

оценка «зачтено» (при *неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

оценка «не зачтено» (при *отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Студент сдаёт зачёт в устной форме.

3.4. Ситуационные задачи (задания для контрольных работ)

Вариант ситуационной задачи выбирается студентом из нижеперечисленных

Варианты ситуационной задачи

№ варианта	Физическая масса, т	Получено масла, т	Влажность семян по приходу, %	Влажность семян по расходу, %	Содержание сорной примеси по приходу, %	Содержание сорной примеси по расходу, %	Срок хранения, дни (мес).	Выход лузги, %	Выход жмыха, %	Способ получения масел
1.	42,3	15,6	8,3	7,2	3,4	1,2	45 дн	18,2	35,5	Прес.
2.	42,5	15,8	9,0	7,5	5,2	1,3	15 дн	19,4	35,6	Экстр.
3.	40,5	15,0	6,3	5,9	3,8	1,4	33 дн	17,8	35,8	Прес.
4.	39,6	14,7	8,5	6,2	4,5	1,5	4 мес	18,6	36,5	Экстр.
5.	40,5	15,0	10,1	7,5	5,6	1,6	5 мес	18,9	34,7	Прес.
6.	39,7	14,9	11,2	7,0	4,8	1,7	7 мес	19,0	36,9	Экстр.
7.	40,0	15,0	10,9	7,8	3,5	1,8	14 дн	17,5	36,7	Прес.
8.	40,1	15,2	8,7	6,8	2,8	1,9	19 дн	16,8	36,8	Экстр.
9.	39,2	14,8	9,5	7,0	4,2	2,0	59 дн	17,9	36,9	Прес.
10.	41,2	14,65	9,8	7,2	5,0	2,1	8 мес	18,4	40,2	Экстр.
11.	10,0	3,84	11,3	6,1	6,2	2,2	9 мес	17,4	40,3	Прес.
12.	11,0	4,2	11,8	6,5	3,3	2,3	10мес	20,3	40,4	Экстр.
13.	36,0	12,3	10,2	6,8	4,2	2,4	11 дн	20,8	41,2	Прес.
14.	38,4	14,6	10,5	6,1	4,3	2,5	28 дн	23,0	41,5	Экстр.
15.	38,3	15,2	7,5	6,0	5,2	2,6	56 дн	14,4	41,7	Прес.
16.	23,5	8,25	7,4	5,9	6,3	2,7	11мес	15,8	41,8	Экстр.
17.	22,0	7,78	7,8	5,8	5,2	2,8	5 мес	17,6	42,3	Прес.
18.	38,5	16,2	9,2	6,3	4,2	2,9	7 мес	22,3	42,5	Экстр.
19.	38,9	15,8	9,8	6,4	4,3	3,0	38 дн	24,1	43,5	Прес.
20.	37,4	14,3	13,5	7,5	4,6	3,1	75 дн	19,7	41,5	Экстр.
21.	36,2	16,3	7,0	6,4	4,5	3,2	63 дн	20,6	47,3	Прес.
22.	36,0	14,32	9,6	6,8	3,5	2,0	4 мес	23,1	45,6	Экстр.
23.	37,5	15,8	9,8	6,7	3,6	2,1	5 мес	21,8	45,6	Прес.
24.	6,55	2,3	11,7	6,8	3,8	2,2	9 мес	19,7	46,5	Экстр.
25.	29,0	12,1	12,3	8,2	4,5	2,6	55 дн	18,6	42,3	Прес.
26.	36,1	12,9	13,6	7,5	4,2	2,5	76 дн	17,5	42,9	Экстр.
27.	36,75	16,2	13,2	7,8	4,6	3,5	82 дн	16,8	44,2	Прес.
28.	34,78	13,36	7,5	6,1	4,7	3,5	7 мес	19,74	44,5	Экстр.
29.	24,0	10,52	9,6	7,5	4,9	3,5	8 мес	21,6	44,8	Прес.
30.	24,8	9,89	10,5	8,2	5,6	4,7	9 мес	20,8	44,1	Экстр.

Критерии оценивания

оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

оценка «не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные вопросы.

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

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются

- Устный опрос
- Тестовый контроль
- Ситуационные задачи

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета. Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменно-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

Студент сдает зачет в устной форме.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень	30

	освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (вопросы к зачету) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать, расчетные задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачета/ компетенций студента осуществляется путем автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.