

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный технический университет» $(\Phi \Gamma EOV BO \ «Сам \Gamma T У»)$

УТВ	ЕРЖДА	чЮ:			
Про	ректој	о по у	чебной	работ	ге
			_ / O.B	. Юсуг	ова
п	II			20	Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.02 «Инновационные технологии переработки масличного и эфиромасличного сырья»

Код и направление подготовки (специальность)	19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль)	Инновационные технологии продуктов питания на основе растительного сырья
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Высшая биотехнологическая школа
Выпускающая кафедра	Высшая биотехнологическая школа
Кафедра-разработчик	Высшая биотехнологическая школа
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Б1.В.ДВ.01.02 «Инновационные технологии переработки масличного и эфиромасличного сырья»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1040 от 17.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук

(должность, степень, ученое звание)

В.В. Бахарев, доктор химических наук, доцент

Н.А Киселева

(ФИО)

(ФИО, степень, ученое звание)

Заведующий кафедрой

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебнометодической комиссии)

Руководитель образовательной программы

Д.В Зипаев, кандидат технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

В.В. Бахарев, доктор химических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми	1
результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	. 5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов,	
выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на	
самостоятельную работу обучающихся	. 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного	на
них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1 Содержание лекционных занятий	6
4.2 Содержание лабораторных занятий	7
4.3 Содержание практических занятий	9
4.4. Содержание самостоятельной работы	. 9
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	10
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса	ı
по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	11
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз	
данных, информационно-справочных систем	12
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесс	:a
по дисциплине (модулю)	12
9. Методические материалы	12
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	14

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)						
Профессиональные компетенции									
Не предусмотрено	ПК-2 Управление испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ПК-2.1 Корректировка рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции	Владеть навыками работы с учебной и научной литературой, позволяющими разрабатывать инновационные технические решения в технологии масличного и эфиромасличного сырья						
			Знать существующие в мировой практике современные материалы, применяемые для решения технологических задач в переработке масличного и эфиромасличного сырья						
			Уметь разбираться в современном оборудовании и технологиях производства масложировой продукции различных стран						
		ПК-2.2 Анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья	Владеть навыками работы с учебной и научной литературой, позволяющими разрабатывать инновационные технические решения в технологии масличного и эфиромасличного сырья						
			Знать существующие в мировой практике современные материалы, применяемые для решения технологических задач в переработке масличного и эфиромасличного сырья						
			Уметь разбираться в современном оборудовании и технологиях производства масложировой продукции различных стран						

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: блок элективных

	DOMESTIAN HOLLOW HOSTIA
дисциплип	вариативнои части

Код комп етен ции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2	Мировой опыт в технологии кондитерских изделий; Мировой опыт производства эфирных масел и парфюмернокосметических изделий; Мировой опыт технологии пивоварения; Современные методы контроля качества пищевой продукции	Инновационные технологии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; Интенсификация технологических процессов бродильных производств; Мировой опыт в технологии хлебобулочных и макаронных изделий; Мировой опыт технологии виноделия; Мировой опыт переработки жиров	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Производственная практика: преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа; Производственная практика: технологическая практика

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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	3 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	32	32
Лабораторные работы	24	24
Лекции	8	8
Внеаудиторная контактная работа, КСР	56	56
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	47	47
выполнение курсовых работ	10	10
подготовка к лабораторным работам	14	14
подготовка к экзамену	23	23
Контроль	45	45
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Nº	Наименование раздела дисциплины		Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
раздела			ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	1. Современные технологии переработки ядра подсолнечника.	4	4	0	10	18
2	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	4	20	0	37	61
	КСР	0	0	0	0	56
	Контроль	0	0	0	0	45
	Итого	8	24	0	47	180

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
		3	семестр	
1	1. Современные технологии переработки ядра подсолнечника.	Извлечение растительных масел из масличного сырья. Традиционные методы получения растительных масел: достоинства и недостатки.	.Извлечение растительных масел из масличного сырья. Традиционные методы получения растительных масел: достоинства и недостатки.	2
2	1. Современные технологии переработки ядра подсолнечника.	Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения	Определение физико-химических показателей и аналитических характеристик масел, жиров, масложировых продуктов. Определение состава твердого остатка после биокаталитической водной экстракции	2
3	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения	Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Водная экстракция растительных масел	2

4	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	Переэтерификация	Переэтерификация. Развитие энзимной переэтерификации. Сравнительный анализ химической и энзимной переэтерификации. Свойства переэтерифицированных масложировых смесей	2
Итого за семестр:				
Итого:				

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
		3 c	еместр	
1	1. Современные технологии переработки ядра подсолнечника.	Совместное использование двух ферментных препаратов при биокаталитической водной экстракции масла из форпрессового жмых	Лабораторная работа № 1 Совместное использование двух ферментных препаратов при биокаталитической водной экстракции масла из форпрессового жмых	2
2	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	Анализ химического состава шрота после биокаталитической обработки	Лабораторная работа № 2 Анализ химического состава шрота после биокаталитической обработки	2
3	1. Современные технологии переработки ядра подсолнечника.	Совместное использование двух ферментных препаратов при биокаталитической водной экстракции масла из форпрессового жмых	Лабораторная работа № 1Совместное использование двух ферментных препаратов при биокаталитической водной экстракции масла из форпрессового жмых	2

			1	
4	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	Анализ химического состава шрота после биокаталитической обработки	Лабораторная работа № 2 Анализ химического состава шрота после биокаталитической обработки	2
5	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	Исследование проведения процесса биокаталитической водной экстракции масла из соевых бобов в две стадии	Лабораторная работа № 3 Исследование проведения процесса биокаталитической водной экстракции масла из соевых бобов в две стадии	2
6	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	Исследование проведения процесса биокаталитической водной экстракции масла из соевых бобов в две стадии	Лабораторная работа № 3 Исследование проведения процесса биокаталитической водной экстракции масла из соевых бобов в две стадии	2
7	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	Исследование физико-химических показателей соевого масла и протеинсодержащего остатка, извлекаемых в процессе биокаталитической водной экстракции	Лабораторная работа № 4 Исследование физико-химических показателей соевого масла и протеинсодержащего остатка, извлекаемых в процессе биокаталитической водной экстракции	2
8	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	Исследование физико-химических показателей соевого масла и протеинсодержащего остатка, извлекаемых в процессе биокаталитической водной экстракции	Лабораторная работа № 4 Исследование физико-химических показателей соевого масла и протеинсодержащего остатка, извлекаемых в процессе биокаталитической водной экстракции	2

12	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	3.1.4.1 Обработка подсолнечного жмыха после двухкратного прессования ферментным препаратом целлюлолитического действия	Лабораторная работа № 6 Обработка подсолнечного жмыха после двухкратного прессования ферментным препаратом целлюлолитического действия Итого за семестр:	2
12	экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации	подсолнечного жмыха после двухкратного прессования ферментным препаратом целлюлолитического	подсолнечного жмыха после двухкратного прессования ферментным препаратом	2
11	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	3.1.4.1 Обработка подсолнечного жмыха после двухкратного прессования ферментным препаратом целлюлолитического действия	Лабораторная работа № 6 Обработка подсолнечного жмыха после двухкратного прессования ферментным препаратом целлюлолитического действия	2
10	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	Исследование влияния энзимной переэтерификации масел на химический состав получаемого продукта	Лабораторная работа № 5 Исследование влияния энзимной переэтерификации масел на химический состав получаемого продукта	2
9	2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	Исследование влияния энзимной переэтерификации масел на химический состав получаемого продукта	Лабораторная работа № 5 Исследование влияния энзимной переэтерификации масел на химический состав получаемого продукта	2

4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
3 семестр			
1. Современные технологии переработки ядра подсолнечника.	подготовка и выполнение курсовой работы	подготовка и выполнение курсовой работы	5
2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	подготовка и выполнение курсовой работы	подготовка и выполнение курсовой работы	7
1. Современные технологии переработки ядра подсолнечника.	подготовка к отчету к лабораторной работе	подготовка к отчету к лабораторной работе 1	5
2. Водная экстракция растительных масел Применение биокатализаторов в процессах маслоизвлечения. Современные методы модификации масел и жиров	подготовка к отчету к лабораторной работе	подготовка к отчету к лабораторной работе 2-6	30
		Итого за семестр:	47
		Итого:	47

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Pecypc HTБ CaмГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
	Основная литература	
1	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учеб.пособие / под ред. Г. И. БаздыреваМ., Инфра-М, 2014 724 с.	Электронный ресурс
2	Корнена, Е.П. Экспертиза масел, жиров и продуктов их переработки. Качество и безопасность: Учеб. пособие / Е.П. Корнена, С.А. Калманович, Е.В. Мартовщук и др.; Под общ. ред. В. М. Позняковского Новосибирск, Сиб. унив. изд-во, 2007 272 с.	Электронный ресурс

_		
3	Лен масличный на Ставрополье; Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2013 Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 48253	Электронный ресурс
4	Технология отрасли (Производство растительных масел) : учеб. / Л. А. Мхитарьянц, Е. В. Мартовщук, С. К. Мустафаев ; ред. Е. П. Корнена СПб., ГИОРД, 2009 351 с.	Электронный ресурс
5	Экспертиза масел, жиров и продуктов их переработки. Качество и безопасность; Сибирское университетское издательство, 2017 Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 65295	Электронный ресурс
	Дополнительная литература	
6	Возделывание льна масличного на семена и волокно; Белорусская наука, 2021 Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 119227	Электронный ресурс
7	Выращивание лекарственных и эфиромасличных растений в условиях Чеченской Республики; Чеченский государственный университет, 2018 Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 107262	Электронный ресурс
8	Технология отрасли (приемка, обработка и хранение масличных семян) : учеб. / под ред. Е. П. Корненой СПб., ГИОРД, 2012 247 с.	Электронный ресурс
	Учебно-методическое обеспечение	
9	Кривова, Л.П. Технология душистых веществ : лаборатор. практикум / Л.П. Кривова; Самар.гос.техн.ун-т, Технология пищевых производств и биотехнология Самара, 2018 82 с Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3384	Электронный ресурс
10	Руденко, Е.Ю. Получение масел из вторичных материальных ресурсов перерабатывающих отраслей промышленности: учеб. пособие / Е. Ю. Руденко; Самар.гос.техн.ун-т, Технология пищевых производств и биотехнология Самара, 2018 68 с Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3357	Электронный ресурс
11	Щербаков, В.Г. Лабораторный практикум по биохимии и товароведению масличного сырья : Учеб.пособие / В.Г.Щербаков,С.Б.Иваницкий,В.Г.Лобанов 2-е изд.,перераб. и допМ., Колос, 1999 128 с.	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Ресурсы открытого доступа
2	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	Консультатнт плюс	http://www.consultant.ru/	Ресурсы открытого доступа
4	Science online	http://www.sciencemag.org	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
5	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

8.1 Лекционные занятия:

Аудитория оборудована учебной мебелью: столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя; доска.

Практические занятия null

Лабораторные занятия

8.3 Лабораторные занятия:

Баня водяная лабораторная с электрической плиткой, Холодильник Nord, Комплект лабораторной посуды

Самостоятельная работа

8.4 Самостоятельная работа:

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены рабочие места в читальных залах научно-технической библиотеки и компьютерных классах ресурсы информационновычислительного центра ФГБОУ ВО «СамГТУ», оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной информационной образовательной среде.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый

преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчётности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;

- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Инновационные технологии переработки масличного и эфиромасличного сырья»

Фонд оценочных средств по дисциплине

Б1.В.ДВ.01.02 «Инновационные технологии переработки масличного и эфиромасличного сырья»

Код и направление подготовки (специальность)	19.04.02 Продукты питания из растительного сырья		
Направленность (профиль)	Инновационные технологии продуктов питания на основе растительного сырья		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	Очная		
Год начала подготовки	2022		
Институт / факультет	Высшая биотехнологическая школа		
Выпускающая кафедра	Высшая биотехнологическая школа		
Кафедра-разработчик	Высшая биотехнологическая школа		
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5		
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен		

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
	Проф	ессиональные компетенции	
Не предусмотрено	ПК-2 Управление испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ПК-2.1 Корректировка рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции	Владеть навыками работы с учебной и научной литературой, позволяющими разрабатывать инновационные технические решения в технологии масличного и эфиромасличного сырья
			Знать существующие в мировой практике современные материалы, применяемые для решения технологических задач в переработке масличного и эфиромасличного сырья
			Уметь разбираться в современном оборудовании и технологиях производства масложировой продукции различных стран
		ПК-2.2 Анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья	Владеть навыками работы с учебной и научной литературой, позволяющими разрабатывать инновационные технические решения в технологии масличного и эфиромасличного сырья
			Знать существующие в мировой практике современные материалы, применяемые для решения технологических задач в переработке масличного и эфиромасличного сырья
			Уметь разбираться в современном оборудовании и технологиях производства масложировой продукции различных стран

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам

				0	ценочные средо	ства	
Компетенция	Лабораторная работа № 1 (отчет)	Лабораторная работа № 2 (отчет)	Лабораторная работа № 3 (отчет)	Лабораторная работа № 4 (отчет)	Лабораторная работа № 5 (отчет)	Лабораторная работа № 6 (отчет)	
		Текущая аттестация					
ПК-2	IIK-2.1	IIK-2.1	IIK-2.1	IIK-2.1	IIK-2.1	IIK-2.1	

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам

				0	ценочные средо	ства	
Компетенция	Лабораторная работа № 1 (отчет)	Лабораторная работа № 2 (отчет)	Лабораторная работа № 3 (отчет)	Лабораторная работа № 4 (отчет)	Лабораторная работа № 5 (отчет)	Лабораторная работа № 6 (отчет)	
		Текущая аттестация					
ПК-2	IIK-2.1	IIK-2.1	IIK-2.1	IIK-2.1	IIK-2.1	IIK-2.1	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Описание шкал оценивания

Процедура оценивания реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения — дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 1 Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

Способ учета Периодичность и Виды Методы Наименование способ проведения индивидуальных выставляемых No оценивания достижений, оценочного средства процедуры опенок обучающихся оценивания рабочая книжка систематически на Лабораторная 1 экспертный зачет/незачет преподавателя практических работа № 1 (отчет) занятиях / устно рабочая книжка систематически на Лабораторная 2 экспертный зачет/незачет преподавателя практических работа № 2 (отчет) занятиях / устно рабочая книжка систематически на Лабораторная 3 зачет/незачет преподавателя практических экспертный работа № 3 (отчет) занятиях / устно рабочая книжка систематически на Лабораторная 4 экспертный зачет/незачет преподавателя практических работа № 4 (отчет) занятиях / устно рабочая книжка систематически на Лабораторная 5 практических экспертный зачет/незачет преподавателя работа № 5 (отчет) занятиях / устно систематически на рабочая книжка Лабораторная 6 преподавателя экспертный зачет/незачет практических работа № 6 (отчет) занятиях / устно

7	Конспекты вопросов, вынесенных на самостоятельную проработку	последняя неделя семестра / письменно	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
8	Промежуточная аттестация – зачет	в период экзаменационной сессии / устно	экспертный	зачет/незачет	зачетная ведомость, зачетные книжки и учебные карточки

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе текущей аттестации по результатам тестирования и сдачи отчетов по лабораторным работам оценивается уровень достижения каждого из запланированных результатов обучения — дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). При достижении уровня сформированности заявленных дескрипторов компетенций более 75% студент получает допуск к зачету или экзамену.

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний для экзамена: оценка 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Практические занятия оцениваются по системе «зачет», «незачет».

Шкала оценивания:

«Зачет» — выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций более 75%, при этом обучающийся 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.

«Отлично» — выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 80% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 60% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» — выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 40% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«**Неудовлетворительно**», «**Незачет**» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 40% (в соответствии с картами компетенций ОПОП)

оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл. 2.

Таблица 2

Интегральная оценка

IIII tei punibium odeimu				
Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка		
5	5	86 - 100		
4	4	61-85		
3	3	51-60		
2 и 1	2, Незачет	0-50		
5, 4, 3	Зачет	51-100		

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.