

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Технологии пищевых производств и индустрии питания

Рег. № ПБ.03-13
« 12 » 02 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора ИЭиПБ
Ворожейкина И.А.



ФГОС 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.13 Введение в профессию
Шифр и наименование дисциплины

19.03.01 Биотехнология
Код и наименование направления подготовки

Пищевая биотехнология
Направленность (профиль)

Курс: 1

Семестр: 1

Факультет (институт)

очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3 з.е./108			
В том числе,				
Контактная работа	74			1
Занятия лекционного типа	22			1
Занятия семинарского типа	52			1
Самостоятельная работа, всего	34			1
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа	-			
Контрольная работа / реферат / РГР	Р			1
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3			1

Новосибирск 2024

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 № 736

Программу разработал(и):

Доцент кафедры ТТПиП

(должность)



подпись

Коршунова В.В.

ФИО

Зав. кафедрой технологии пищевых
производств и индустрии питания

(должность)



подпись

С.Л. Гаптар

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.13 Введение в профессию в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижение компетенций	Запланированные результаты обучения
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИУК 3.1 Знает принципы эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели в команде</p>	<p>знать: принципы и технологии выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели, основы лидерства и командообразования, особенности различных стилей лидерства; процессы внутренней динамики команды, технологии и методы кооперации в командной работе;</p> <p>уметь: применять теоретические основы выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели на практике;</p> <p>владеть: навыками организации совместной работы в команде для достижения поставленной цели.</p>
	<p>ИУК 3.2 Демонстрирует умение учитывать особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует, в своей деятельности</p>	<p>знать: основные этапы развития личности в процессе профессионального становления;</p> <p>уметь: определять пути и способы развития профессионально важных и значимых качеств личности, с учетом индивидуальных и психических особенностей;</p> <p>владеть: навыками творческой деятельности в команде.</p>
	<p>ИУК 3.3 Обладает навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата</p>	<p>знать: основные требования, предъявляемые к проектной работе;</p> <p>уметь: видеть образ результата деятельности;</p> <p>владеть: навыками</p>

		планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.4 Использует коммуникативно приемлемые стили делового общения в устной и письменной формах на государственном языке РФ	знать: систему и норму современного русского языка, стилистические особенности и требования к оформлению документации уметь: грамотно строить письменную и устную речь владеть: технологиями подготовки текстов официально-делового характера
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1 Формирует задачи личного и профессионального развития, определяет и реализует направления совершенствования профессиональной деятельности	знать: методы реализации намеченных целей; уметь: добиваться намеченных целей деятельности; владеть: временной перспективой развития деятельности.
	ИУК 6.2 Применяет подходы самооценки и самоконтроля на основе принципов образования в течение всей жизни	знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения; уметь: применять методики самооценки и самоконтроля; владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
	ИУК 6.3 Владеет навыками управления своей познавательной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни	знать: возможности для приобретения новых знаний и навыков; уметь: приобретать новые знания и навыки; владеть: методами приобретения новых знаний и навыков.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.13 Введение в профессию относится к обязательной части.

Данная дисциплина является основой для последующего изучения дисциплин: «Основы пищевой биотехнологии», «Технология пищевых производств», «Качество и безопасность биотехнологической продукции», «Биотехнология сырья и продуктов питания».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблицах 2, 3 по каждой форме обучения:

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение	2	2	-	4	УК-3 УК-4 УК-6
2	Порядок организации образовательной деятельности по программе бакалавриата	2	2	-	4	
3	Биотехнология и ее роль в развитии общества	2	4	2	8	
4	Объекты биотехнологии и их определения	2	2	1	5	
5	История формирования биотехнологии	4	2	1	7	
6	Пищевая биотехнология и наука о питании	2	2	1	5	
7	Пищевая промышленность и ее структура	2	4	1	7	
8	Мясная и рыбная промышленность	-	4	1	5	
9	Молочная и спиртовая промышленность	-	4	1	5	
10	Винодельческая и пивоваренная промышленность	-	4	1	5	
11	Масложировая промышленность	-	4	1	5	
12	Хлебопекарная и кондитерская промышленность	-	4	1	5	
13	Использование микроорганизмов в пищевой биотехнологии	2	4	1	7	
14	Введение в биоэнергетику	2	4	2	8	
15	Введение в генетическую инженерию	2	2	1	5	
16	Экологическая биотехнология	2	2	1	5	
	Реферат			9	9	
	Зачет			9	9	
	Итого	22	52	34	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, реферата.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Введение

Сведения о направлении подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания. Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологий продуктов питания»

Тема 2. Порядок организации образовательной деятельности по программе бакалавриата

Основные нормативные документы, регламентирующие работу организации в части образовательной деятельности по программам высшего образования. Локальные акты.

Тема 3. Биотехнология и ее роль в развитии общества

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Структура, виды и области биотехнологии. Основные определения традиционной (пищевой, промышленной и др.) и современной (генной инженерии, биоэнергетики и др.) биотехнологий. История формирования биотехнологии, как прикладной науки.

Тема 4. Объекты биотехнологии и их определения

Биологические объекты биотехнологии и их краткая характеристика. Растения, водоросли, животные, клетки растений и животных. Генная инженерия и ее объекты. Основные объекты пищевой биотехнологии: биологически активные вещества и добавки к пище; нутрицевтики и парафармацевтики; эубиотики, пребиотики, синбиотики; функциональный пищевой ингредиент и продукт, пищевые добавки.

Тема 5. История формирования биотехнологии

Основные периоды возникновения и развития биотехнологии: эмпирический, естественнонаучный, этиологический, биотехнический, геннотехнический. Основные достижения четвертого и пятого периодов. Трансгенные растения и животные. Новые направления в биотехнологии на современном этапе развития общества.

Тема 6. Пищевая биотехнология и наука о питании

История, основные этапы становления и перспективы развития пищевой биотехнологии, как науки о питании. Основные факторы формирования рациона питания современного человека. Роль науки о питании и пищевой биотехнологии в формировании здоровья человека. Основы основных научных теорий и концепций питания: рациональное, адекватное, оптимальное, функциональное питание.

Тема 7. Пищевая промышленность и ее структура

Общая характеристика пищевой промышленности России. Классификация отраслей пищевой промышленности России. История, структура и характеристика становления пищевой промышленности в России, отраслей пищевой промышленности. Особенности развития современной промышленности в мире и нашей стране.

Тема 8. Мясная и рыбная промышленность

Общая характеристика, структура, сырье, основные продукты мясной промышленности. Основные направления развития мясной и рыбной промышленности на современном этапе. Комплексная переработка мясного сырья и перспективные биопродукты мясного происхождения. Общая характеристика, структура, сырье, основные продукты рыбной промышленности. Основные направления развития рыбной промышленности на современном этапе.

Комплексная переработка рыбного сырья и перспективные биопродукты мясного происхождения.

Тема 9. Молочная и спиртовая промышленность

Общая характеристика, структура, сырье, основные продукты молочной и спиртовой промышленности. Основные направления развития молочной и спиртовой промышленности на современном этапе. Комплексная переработка молочного сырья. Перспективные биопродукты молочного происхождения. Основные направления развития спиртовой промышленности на современном этапе. Комплексная переработка зернового и целлюлозосодержащего сырья при производстве спирта. Биоэтанол. Биорефайнинг.

Тема 10. Винодельческая и пивоваренная промышленность

История, общая характеристика, структура, сырье, основные продукты винодельческой промышленности. Классификация вин. Основные направления развития винодельческой промышленности на современном этапе. Комплексная переработка винодельческого сырья. История, общая характеристика, структура, сырье, готовые продукты и направления совершенствования пивоваренной промышленности. Комплексная переработка сырья, используемого для производства пива.

Тема 11. Масложировая промышленность

История становления масложировой промышленности. Роль масложировой промышленности в аграрном секторе. Основные продукты масложировой промышленности: растительные масла, маргарины, спреды, майонезы, кулинарные композиции, глицерин, мыла, моющие средства и др. Попутные продукты, получаемые при комплексной переработке масложирового сырья: кормовые добавки, биотопливо, компоненты для парфюмерной промышленности и др.

Тема 12. Хлебопекарная и кондитерская промышленность

История становления хлебопекарной промышленности, получения хлеба. Структура и ассортимент продуктов, выпускаемые современной хлебопекарной промышленностью России. Основные виды хлеба. Основные пути повышения пищевой ценности хлебобулочных изделий. История развития кондитерской промышленности. Кондитерские изделия и их классификация. Направления развития и пути повышения биологической ценности кондитерских изделий.

Тема 13. Использование микроорганизмов в пищевой биотехнологии

Области практического использования микроорганизмов: медицинская, промышленная, сельскохозяйственная. Основные продукты, получаемые методами микробной биотехнологии. Производство белково-жировых масс методами микробной биотехнологии. Производство клеточных компонентов (ферментов). Производство метаболитов (аминокислот, органических кислот, витаминов). Микробная биоконверсия органических биомасс.

Тема 14. Введение в биоэнергетику

Биоэнергетика: основные определения, история, перспективы и проблемы развития. Виды биотоплива, сырьевые источники, получение, достоинства и недостатки. Трансформация энергии в живых системах. Биоэтанол, получение и применение. Биодизель, получение и применение. Биогаз, получение и применение. Твердое биотопливо, виды, технологии получения. Схема организации биогазовой энергетики в сельской местности.

Тема 14. Введение в генетическую инженерию

Генетическая инженерия; основные определения, продукты, история формирования, перспективы развития. Основные принципы генной трансформации биологической клетки. Достоинства и недостатки трансгенных продуктов. Генномодифицированные организмы. Генномодифицированные источники. Трансгенные растения. Трансгенные животные. Трансгенные водные биологические ресурсы. Перспективные направления развития генетической инженерии.

Тема 15. Экологическая биотехнология

Основные задачи экологической биотехнологии. Функции экологической биотехнологии в сельском хозяйстве. Биodeградация ксенобиотиков из окружающей среды и промышленных стоков. Применение грибов в борьбе с почвенными загрязнителями. Биodeградация твердых бытовых отходов. Удаление азотсодержащих соединений. Генная модификация природных штаммов микроорганизмов в экологической биотехнологии.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

✓ 1. Бутова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие/ Т. Е. Бутова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 160 с. (ЛАНЬ)

4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Музафаров, Е. Н. Биотехнология. История создания продуктов/ Е. Н. Музафаров. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 360 с. (ЛАНЬ)

✓ 2. Мезенова, О. Я. Введение в профессию биотехнолога пищевой промышленности: учебное пособие/ О. Я. Мезенова. - Калининград: КГТУ, 2013. - 109 с. (ЛАНЬ).

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 4. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации	https://mcx.gov.ru/
2	Биотехнологии. Теория и практика;	http://www.biotechlink.org/
3	elibrary;	http://wos.elibrary.ru/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Введение в профессию (методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине) / Новосиб. гос. аграр. ун-т., Ин-т экологической и пищевой биотехнологии; сост.: В.В. Коршунова.– Новосибирск, 2024.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Бесплатная
4.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатная

Таблица 6. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Введение	22 слайда
2.	Презентация	Порядок организации образовательной деятельности по программе бакалавриата	46 слайдов
3.	Презентация	Биотехнология и ее роль в развитии общества	47 слайдов
4.	Презентация	Объекты биотехнологии и их определения	53 слайдов
5.	Презентация	История формирования биотехнологии	37 слайдов
6.	Презентация	Пищевая биотехнология и наука о питании	25 слайдов
7.	Презентация	Пищевая промышленность и ее структура	30 слайдов
8.	Презентация	Использование микроорганизмов в пищевой биотехнологии	29 слайдов
9.	Презентация	Введение в биоэнергетику	32 слайда
10.	Презентация	Введение в генетическую инженерию	42 слайда
11.	Презентация	Экологическая биотехнология	27 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-317, лекционная	Учебная аудитория: аудитория для групповых и	МТО: Проектор; ноутбук; экран проекционный; доска ученическая; трибуна; мебель учебная - 19 шт.

	индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.	
--	---	--

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» января 2024 г. № 1

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры

протокол от « 7 » февраля 2024 № 7

Заведующий кафедрой
(должность)


подпись

Гаптар С.Л.
ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)


подпись

Лисиченок О.В.
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «__» ____ 20__ №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «__» ____ 20__ №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО