

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИСКУССТВЕННОЙ ПИЩИ**»

Направление подготовки:	19.03.01 Биотехнология
Профиль:	Пищевая биотехнология
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет:	Факультет пищевой инженерии
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Пищевой биотехнологии»
Курс; семестр	4-5; 12, 14

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	6	0,17
Практическое занятие	2	0,06
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	42	1,17
Форма аттестации: Зачет (14 сем), Контрольная работа (14 сем)	4	0,11
Всего	72	2

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 193 от 11.03.2015) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология для профиля «Пищевая биотехнология» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

К.Л. Шнайдер

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Пищевой биотехнологии», протокол от 21.05.2021 г. № 16.

Заведующий кафедрой *Согласовано* М.А. Сысоева

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология получения искусственной пищи» являются:

а) приобретение студентами знаний в области развития и внедрения в производство технологий получения искусственных пищевых продуктов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология получения искусственной пищи» относится к вариативной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Пищевая биотехнология» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Технология получения искусственной пищи» обучающийся по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Биохимия
2. Пищевая биотехнология
3. Химия пищевых и биологически активных веществ

Дисциплина «Технология получения искусственной пищи» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2. Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции

ПК-2 способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами

ПК-8 способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

материалы, используемые для создания искусственных пищевых продуктов.

сырье, используемое для создания искусственных пищевых продуктов.

технологические операции, используемые для получения синтетических продуктов питания.

Уметь:

использовать международный опыт для оптимизации и повышения эффективности биотехнологических производств.

использовать российский опыт для оптимизации и повышения эффективности биотехнологических производств.

работать с научно-технической информацией.

Владеть:

навыками для осуществления технологического процесса по производству искусственных продуктов питания.

навыками для осуществления технологического процесса по производству искусственных продуктов питания в соответствии с регламентом.

навыками для управления биотехнологическими процессами по производству синтетических продуктов питания.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации	
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Синтетические и искусственные продукты питания	12	2				7	Контрольная работа	
	Итого по семестру	12	2				7		
1.	Основные технологические операции, используемые при изготовлении искусственных продуктов питания	14	2	2			7	15	Доклад, сообщение; Контрольная работа
2.	Основные направления исследований в области создания новых искусственных продуктов питания	14	2				11	20	Расчетное задание
	Итого по семестру	14	4	2			18	35	Зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Синтетические и искусственные продукты питания	2	Аналоги, заменители и имитации пищевых продуктов	ПК-1 ПК-2 ПК-8
2.	Основные технологические операции, используемые при изготовлении искусственных продуктов питания	2	Основные технологические принципы и операции, используемые для получения искусственных пищевых продуктов	ПК-1 ПК-2 ПК-8
3.	Основные направления исследований в области создания новых искусственных продуктов питания	2	Разработка и создание пищевых аналогов, заменителей и имитаций	ПК-1 ПК-2 ПК-8
	ВСЕГО	6		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	б
1.	Основные технологические операции, используемые при изготовлении искусственных продуктов питания	2	Традиционные и новые технологические приемы в создании искусственных форм пищи	ПК-1 ПК-2 ПК-8
	ВСЕГО	2		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Применение нетрадиционного пищевого сырья и новых видов пищевых добавок для создания искусственных форм пищи	7	подготовка к контрольной работе	ПК-1 ПК-2 ПК-8
2.	Альтернативные продукты питания животного и растительного происхождения	15	подготовка доклада	ПК-1 ПК-2 ПК-8
3.	Создание рецептов альтернативных продуктов питания	20	подготовка расчетного задания	ПК-1 ПК-2 ПК-8
	ВСЕГО	42		

8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Альтернативные продукты питания животного и растительного происхождения	7	заслушивание доклада, проверка контрольной работы	ПК-1 ПК-2 ПК-8
2.	Создание рецептов альтернативных продуктов питания	11	проверка расчетного задания	ПК-1 ПК-2 ПК-8
	ВСЕГО	18		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Технология получения искусственной пищи» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
14-й семестр			
Контрольная работа	1	15	25
Доклад, сообщение	1	15	25
Расчетное задание	1	30	50
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Технология получения искусственной пищи» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
К. В. Старовойтова, Л. В. Терещук, Пищевая химия [Прочее] учебное пособие: Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600346 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова, Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции [Прочее] Учебное пособие для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/449265 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В.М. Позняковский, О.В. Чугунова, Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://new.znanium.com/go.php?id=1044419 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. Ю. Просеков, Фундаментальные основы технологии продуктов питания [Прочее] учебник: Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574116 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Л.Н. Меняйло, И.А. Батурина, Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья [Прочее] : Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015	http://znanium.com/go.php?id=550153 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Технология получения искусственной пищи» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных:

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы:

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Технология получения искусственной пищи»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение
«КонсультантПлюс»

Техэксперт

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Научное ПО: STATISTICA Academic До августа 2021

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены всем необходимым оборудованием:

1. Дистилляторы;
2. Автоклав;
3. Центрифуги;
4. Фотоэлектроколориметры;
5. Гомогенизатор;
6. Микроскопы;

7. Водяные бани;
8. Сушильные шкафы;
9. Термостаты;
10. Шейкеры;
11. Рефрактометр;
12. рН-метр;
13. Наборы реактивов для проведения лабораторных исследований, посуда и инструменты.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены техническими средствами обучения: мультимедийные средства, наборы слайдов или кинофильмов, демонстрационные приборы (экран, проектор), при необходимости – средства мониторинга. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Технология получения искусственной пищи» используются следующие образовательные технологии:

- дискуссия;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- системы дистанционного обучения.