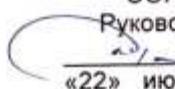


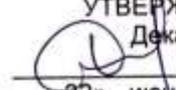
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 28.11.2023 07:40:26
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению подготовки
19.03.01 Биотехнология

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Коновалов С.А.
«22» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Гайвас А.А.
«22» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика

Направленность (профиль) «Пищевая биотехнология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

продуктов питания и пищевой
биотехнологии

Разработчик (и) РП:

канд. техн. наук, доцент



Д.М. Фиалков

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. техн. наук, доцент



А.Л. Вебер

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2022

Содержание

1 Цели практики.	3
2 Задачи практики	3
3 Место практики в структуре ОП подготовки бакалавра	3
4 Формы проведения практики	4
5 Место и время проведения практики	4
6 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате прохождения практики	4
7 Структура и содержание практики	9
8 Формы промежуточной аттестации	12
9 Материально-техническое обеспечение практики	13
10 Кадровое обеспечение учебного процесса	14
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	14
Лист рассмотрений и одобрений	19

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования 10.08.2021 г. № 736

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

1 Цели практики

Целью практики является формирование у бакалавров общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, знакомство с организацией работы и структурой предприятий, овладение основами технологии биотехнологического производства и эксплуатации оборудования.

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

- знакомство с современными тенденциями и приоритетными направлениями развития отрасли, организацией производственных процессов; прогрессивными методами выбора и способами эксплуатации оборудования; сырьевыми ресурсами отрасли и современными подходами к их рациональному использованию; физико-химическими, биохимическими и микробиологическими процессами на предприятиях пищевой промышленности;

3 Место практики в структуре ОП

Учебная практика относится к разделу Б.2 Практики.

Освоение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин: процессы и аппараты биотехнологических производств, тепло- и хладотехника.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

Перед прохождением практики студенты должны знать свойства сырья и готовой продукции, назначение основных биотехнологических операций по получению пищевой продукции, основы работы теплового и механического оборудования, иметь готовность посещать пищевые предприятия отрасли и применять полученные знания и навыки в профильных дисциплинах.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, служат основой изучения следующих дисциплин: основы биотехнологии, оборудование биотехнологических производств, основы проектирования биотехнологических производств.

4 Тип и способ проведения практики

Практика учебная, ознакомительная.

Способ проведения – стационарная.

5 Место и время проведения практики

Практика организуется в структурных подразделениях университета (кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии) с выездом на предприятия, с которыми заключены прямые двухсторонние договоры на проведение практик. Время проведения практики – 4 семестр.

6 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате прохождения практики:

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ИД-10 _{ПК-7} Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии, биологии и микробиологии	Химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований	Использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований	Выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований
		ИД-20 _{ПК-7} Умеет планировать и	Методики использования экспериментальных	Проводить физические, физико-химические,	Обработки данных экспериментальных исследований продукции

		<p>проводить исследования биотехнологических процессов с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов;</p> <p>осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам</p>	<p>физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов</p>	<p>химические, биохимические, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства</p>	<p>биотехнологического производства</p>
ПК-2	<p>Способен организовать производство и эффективную работу трудового коллектива на основе современных методов управления</p>	<p>ИД-1^{ПК-2}</p> <p>Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>основы технологии и организации производственных процессов</p>	<p>использовать приемы организации эффективного производства</p>	<p>выполнения технологических операций производства продукции</p>

Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках практики

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач			
Критерии оценивания								
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические,	ИД-1 _{ОПК-7}	Полнота знаний	Знает химические физикохимические и микробиологические методы экспериментальных исследований	Не знает химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований	Знает поверхностно химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований Знает достаточно химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований Знает глубоко химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований	Письменный отчёт и собеседование		
		Наличие умений	Умеет использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований	Не умеет использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований	Слабо умеет использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований В достаточной степени умеет использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований Умеет самостоятельно использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований	Не имеет навыки выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований	Имеет начальные навыки выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований Имеет средние навыки выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований Имеет твердые навыки выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований			

химические, биологические, микробиологические методы	ИД-2 _{ПК-7}	Полнота знаний	Знает методики использования экспериментальных физических, физико-химических, биохимических, микробиологических методов	Не знает методики использования экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов	Знает некоторые методики использования экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов Знает основные методики использования экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов Знает все методики использования экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов	
		Наличие умений	Умеет проводить физические, физико-химические, биохимические, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства	Не умеет проводить физические, физико-химические, химические, биохимические, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства	Умеет проводить некоторые физические, физико-химические, химические, биохимических, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства Умеет проводить основные физические, физико-химические, химические, биохимических, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства Умеет проводить все физические, физико-химические, химические, биохимических, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства	Не имеет навыки обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства	Имеет начальные навыки обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства Имеет средние навыки обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства Имеет твердые навыки обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства	
ПК-2 Способен организовать производство и эффективную работу трудового коллектива на основе современных методов управления	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает основы технологии и организации производственных процессов	Не знает основы технологии и организации производственных процессов	Знает поверхностно основы технологии и организации производственных процессов Знает в достаточной степени основы технологии и организации производственных процессов Знает отлично основы технологии и организации производственных процессов	
		Наличие умений	Умеет использовать приемы организации эффективного производства	Не умеет использовать приемы организации эффективного производства	Слабо умеет использовать приемы организации эффективного производства В достаточной степени использовать приемы организации эффективного производства Умеет самостоятельно использовать приемы организации эффективного производства	Письменный отчет и собеседование
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки выполнения технологических операций производства биотехнологического	Не имеет навыки выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой	Имеет начальные навыки выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Имеет средние навыки выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Имеет твердые навыки выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	

			кой продукции для пищевой промышленност и	промышленности		
--	--	--	--	----------------	--	--

Бакалавр по направлению подготовки должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы:

- обосновывать требования к ведению технологического процесса и контроля за качеством продукции, изменять технологический процесс с целью его оптимизации и совершенствования,
- находить пути повышения эффективности технологических процессов и рационального использования сырьевых ресурсов;
- анализировать конкретный процесс, находить его оптимальные параметры и оптимальную конструкцию аппаратов для осуществления процессов;
- владеть методами научных исследований для повышения эффективности производства, проектирования современных производственных процессов пищевой технологии

В результате прохождения практики обучающийся должен собрать необходимый материал для написания отчета.

7 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы (2 недели), 108 часов.

Таблица 2 – Разделы практики, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы и средства текущего и промежуточного контроля
1	Подготовительный	Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы	Устный опрос
2	Учебный	Изучение теоретического материала	Индивидуальное задание, письменный отчет
3		Экскурсии на предприятия Выполнение индивидуального задания	
4	Заключительный	Оформление отчета, подготовка к собеседованию	Зачет

7.2 Содержание практики

Подготовительный этап. На этом этапе проводится инструктаж по технике безопасности и выдается индивидуальное задание на практику.

Учебный этап. Этот раздел включает изучение следующего материала: пищевая ценность продукции биотехнологических производств, характеристика основного сырья, характеристика дополнительного сырья. Тепловые и механические процессы, теплопередача, аппараты для нагревания, охлаждения и термостатирования.

Обработка и анализ полученной информации включает: сбор материала для выполнения отчета и индивидуального задания.

Студенту перед прохождением практики выдается задание на практику

<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» Агротехнологический факультет</p> <hr/> <p>ОП по направлению 19.03.01 – Биотехнология</p> <p style="text-align: right;">УТВЕРЖДАЮ. Руководитель ООП _____ С.А. Коновалов</p> <p style="text-align: center;">ЗАДАНИЕ НА ОЗНАКОМИТЕЛЬНУЮ ПРАКТИКУ по профилю «Пищевая биотехнология»</p>	
Бакалавр:	
Место практики :	
Установленные сроки прохождения практики:	
Продолжительность	2 недели
Трудоемкость ознакомительной практики:	108 часов
1. Основные прикладные задачи, которые должны быть решены бакалавром в ходе УП	
1)	Изучить пищевую ценность продукции биотехнологических производств
2)	Изучить характеристики основного сырья
3)	Изучить характеристики дополнительного сырья.
4)	Изучить тепловые и механические процессы, теплопередачу, аппараты для нагревания, охлаждения и термостатирования
5)	Собрать и систематизировать практический материал для написания индивидуального задания и отчета
2. Индивидуальные задания руководителя в рамках УП	
3. Документы,	

(Отчет о прохождении учебной практики бакалавра
(Срок сдачи указанного отчёта на выпускающую кафедру

Задание выдано _____

Руководитель практики _____

Задание к исполнению принял

Бакалавр _____

7.3 Планирующая, текущая и отчётная документация обучающегося по учебной практике

Индивидуальные задания

Задания формируются руководителями практики совместно с обучающимися на основе настоящей программы практики.

Задания обучающимся на практику оформляются по установленной форме и утверждаются руководителем практики.

Отчет по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является представленный обучающимся отчет о прохождении практики. Отчет о практике каждый обучающийся составляет самостоятельно. Содержание отчета определяется программой практики. Отчёт (с приложениями) должен свидетельствовать о решении поставленных задач практики. Он включает сведения о выполненной обучающимся работе; приобретенных им умениях и навыках.

Обязательным приложением к отчёту о прохождении ознакомительной практики, подтверждающим практическую деятельность обучающегося по получению умений и навыков служит индивидуальное задание на практику.

8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

1. При прохождении студентами практики используются следующие технологии:

1. Блиц - опрос присутствующих в аудитории с целью согласования тематики и порядка работы.
2. Уточнение порядка и характера работы.
3. Ответы по существу поставленных вопросов.
4. Заслушивание мнения выступающих из аудитории.
5. Нахождение истины в ходе дискуссионного обсуждения.

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация проводится в форме собеседования с предоставлением отчета о прохождении практики с выставлением обучающемуся зачёта. Сдача отчетов и собеседование организуются на последней неделе практики, согласно

графику учебного процесса.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

9.1 . Промежуточная аттестация студентов по результатам прохождения практики

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

9.2 Процедура аттестации

По итогам учебной практики проводится зачёт. Зачёт принимается преподавателем – руководителем практики на основе отчётов, составленных обучающимися в соответствии с программой практики и собеседования с обучающимися. Результаты проставляются в экзаменационной ведомости и зачётной книжке обучающегося.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс с выходом в интернет	Аудитория для проведения самостоятельных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Компьютеры с программным обеспечением
Учебные лаборатории лекционного типа , семинарского типа	Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук); стационарный экран Специализированная учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная.

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

11.1 Требование ФГОС

Реализация основных образовательных программ подготовки бакалавров обеспечивается научно-педагогическими кадрами, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе

ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

12 Обеспечение учебного процесса

12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть

предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для освоения практики Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Гаврилова, Н. Б. Биотехнология продуктов лечебного, профилактического и специального питания : учеб. пособие / Н. Б. Гаврилова, Е. А. Молибога ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2015. - 190 с. - ISBN 978-5-89764-484-1	НСХБ
Горленко, В. А. Научные основы биотехнологии. Часть I. Нанотехнологии в биологии : учебное пособие / В. А. Горленко, Н. М. Кутузова, С. К. Пятунина. - Москва : Прометей, 2013. - 262 с. - ISBN 978-5-7042-2445-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224457.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Биотехнология теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1985	НСХБ
Венецианский А. С. Технология производства функциональных продуктов питания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. С. Венецианский, О. Ю. Мишина. - Электрон. текстовые дан. - Воронеж : Изд-во ВГАУ, 2014. - 80 с.	http://znanium.com
Вопросы питания : науч.-практ. журн. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 1932 -	НСХБ
Касторных, М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов : учебник / М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 328 с. - ISBN 978-5-394-02988-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/430491 . - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Перспективы производства продуктов питания нового поколения : сб. материалов IV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию фак. технологии молоч. продуктов Ом. гос. аграр. ун-та : 19-20 мая 2011 г. / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Ом. обл., Ом. гос. аграр. ун-т, Семипалат. гос. ун-т. - Омск : Вариант-Омск, 2011. - 310 с.	НСХБ
Молибога Е. А. Инновации в производстве сырных и плавленых сырных продуктов : монография / Е. А. Молибога ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Вариант-Омск, 2010. - 206 с.	НСХБ
Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005309-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1062300 . - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Пищевая промышленность : ежемес. науч.-произв. журн. - М. : Пищевая пром-сть, 1930 -	НСХБ
Рогов, И. А. Пищевая биотехнология : В 4 кн. Кн. 1. Основы пищевой биотехнологии / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Г. П. Шуваева - Москва : КолосС, 2013. - 440 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений) - ISBN 5-9532-0104-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201044.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Рогов, И. А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1. Общая технология мяса / Рогов И. А. , Забашта А. Г. , Казюлин Г. П. - Москва : КолосС, 2013. - 565 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0643-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206433.html . - Режим доступа : по подписке	http://www.studentlibrary.ru

Химический состав российских пищевых продуктов : справочник / Ин-т питания РАМН ; под ред. Е. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. - М. : Дели принт, 2002. - 236 с.	НСХБ
--	------

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование	Доступ	
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».	http://e.lanbook.com/	
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	www.znanium.com	
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru/	
Универсальная база данных ИВИС	https://eivis.ru/	
Справочная правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru	
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Сайт журнала «Вопросы питания»	http://www.spr.ru/taganskiy/voprosi-pitaniya.html	
Сайт журнала «Пищевая промышленность»	http://www.foodprom.ru/	
Профессиональные базы данных	https://do.omgau.ru	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
С.А. Коновалов, Л.Е. Мартемьянова, С.А. Молибога, Н.Л. Кашеева	Общие принципы переработки сырья и введение в технологии производства продуктов питания : учеб. пособие / Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2009. - 198, [2] с.	

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по практике**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	самостоятельная работа студента, подготовка отчёта	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
Справочная правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru , локальная сеть университета	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	самостоятельная работа студента, подготовка отчёта

4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru/course/view.php?id=4530	Самостоятельная работа студента

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы практики Б1.О.01.01(У) Ознакомительная практика
в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология

1. Рассмотрена и одобрена: а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 10 от 18.05.2022 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент _____ С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.01 Биотехнология; протокол № 9 от 24.05.2022 Председатель МКН – 19.03.01, канд. техн. наук, доцент _____ А.Л. Вебер
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП: Руководитель производства ООО Научно-производственный центр «Элюсан» _____ М.А. Весна
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:



ПРИЛОЖЕНИЕ

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к программе практики Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

**Методические указания для обучающихся
по освоению дисциплины**
представлено отдельным документом

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению 19.03.01 Биотехнология

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика

Направленность «Пищевая биотехнология»

Внутренние эк Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	продуктов питания и пищевой биотехнологии
Разработчик, канд. техн. наук, доцент	Д.М. Фиалков
Омск 2022_	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе практики.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной практики.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов прохождения практики.

5. Фонд оценочных средств по практике включает в себя: оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам прохождения практики.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по практике являются преподаватели кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа практики

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
 учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
 с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ИД-1 _{ПК-7} Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии, биологии и микробиологии методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента	Химические физико-химические микробиологические методы экспериментальных исследований	Использовать химические физико-химические микробиологические методы экспериментальных исследований	Выбора химических физико-химических микробиологических методов экспериментальных исследований
		ИД-2 _{ПК-7} Умеет планировать и проводить исследования биотехнологических процессов с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам	Методики использования экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов	Проводить физические, физико-химические, химические, биохимические, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства	Обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства
ПК-2	Способен организовать производство и эффективную работу трудового коллектива на основе современных методов управления	ИД-1 _{ПК-2} Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	основы технологии и организации производственных процессов	использовать приемы организации эффективного производства	выполнения технологических операций производства продукции

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для входного контроля	Не предусмотрено
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	
	Перечень индивидуальных заданий на практику
3. Средства для текущего контроля	
4. Средства для рубежного контроля	
5. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины	
	Перечень примерных вопросов задаваемых при собеседовании

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов
изучения учебной дисциплины**

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач				
Критерии оценивания								
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, биологические, микробиологические	ИД-1 _{ОПК-7}	Полнота знаний	Знает химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований	Не знает химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований	Знает поверхностно химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований Знает достаточно химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований Знает глубоко химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований		Письменный отчёт и собеседование	
		Наличие умений	Умеет использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований	Не умеет использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований	Слабо умеет использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований В достаточной степени умеет использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований Умеет самостоятельно использовать химические физикохимические микробиологические методы экспериментальных исследований			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований	Не имеет навыки выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований	Имеет начальные навыки выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований Имеет средние навыки выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований Имеет твердые навыки выбора химических физикохимических микробиологических методов экспериментальных исследований			
	ИД-2 _{ОПК-7}	Полнота знаний	Знает методики использования экспериментальных физических,	Не знает методики использования экспериментальных физических, физико	Знает некоторые методики использования экспериментальных физических, физико химических, химических, биохимических, микробиологических методов Знает основные методики использования экспериментальных физических, физико химических, химических, биохимических, микробиологических методов			

ические методы			физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов	химических, химических, биохимических, микробиологических методов	Знает все методики использования экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов	
		Наличие умений	Умеет проводить физические, физико-химические, химические, биохимических, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства	Не умеет проводить физические, физико-химические, химические, биохимических, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства	Умеет проводить некоторые физические, физико-химические, химические, биохимических, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства Умеет проводить основные физические, физико-химические, химические, биохимических, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства Умеет проводить все физические, физико-химические, химические, биохимических, микробиологические исследования продукции биотехнологического производства	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства	Не имеет навыки обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства	Имеет начальные навыки обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства Имеет средние навыки обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства Имеет твердые навыки обработки данных экспериментальных исследований продукции биотехнологического производства	
ПК-2 Способен организовать производство и эффективную работу трудового коллектива на основе современных методов управления	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает основы технологии и организации производственных процессов	Не знает основы технологии и организации производственных процессов	Знает поверхностно основы технологии и организации производственных процессов Знает в достаточной степени основы технологии и организации производственных процессов Знает отлично основы технологии и организации производственных процессов	Письменный отчет и собеседование
		Наличие умений	Умеет использовать приемы организации эффективного производства	Не умеет использовать приемы организации эффективного производства	Слабо умеет использовать приемы организации эффективного производства В достаточной степени использовать приемы организации эффективного производства Умеет самостоятельно использовать приемы организации эффективного производства	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Не имеет навыки выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Имеет начальные навыки выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Имеет средние навыки выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Имеет твердые навыки выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Отчет о прохождении практики должен включать:

- Титульный лист;
- содержание;
- введение;
- производственная часть;
- выводы по материалам практики;
- список использованной литературы;

Примеры индивидуальных заданий для студентов по практике

1. Нормативно-техническая документация на выпускаемые продукты.
2. Химический состав продуктов.
3. Пищевая, энергетическая и биологическая ценность пищевых продуктов
4. Плодово-ягодное и овощное сырье в производстве пищевых продуктов
5. Общие принципы повышения пищевой ценности продуктов.
6. Технологическая схема производства продуктов смешанного брожения
7. Технологическая схема производства ацидофильных продуктов
8. Технологическая схема производства бифидо- продуктов
9. Устройство и принцип действия пластинчатой пастеризационно- охладительной установки
10. Устройство и принцип действия трубчатой пастеризационно- охладительной установки
11. Устройство и принцип действия оборудования для термостатирования т
12. Классификация биотехнологических процессов.
13. Условия протекания основных биотехнологических процессов.

Отчет представляется в печатном виде на листах стандартного формата. Отчет должен иметь титульный лист, оглавление с указанием раздела отчета. Весь материал должен быть сброшюрован и пронумерован.

Объем работы колеблется от 10 до 15 печатных листов, выполненных через полтора интервала на стандартных листах формата А4.

Для отчета по учебной практике на компьютере, используется начертание шрифта «TimesNewRoman», кегль № 14. Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие параметры (поля) страницы: левое поле – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее поля – 20мм.

Титульный лист оформляется по образцу. Обучающийся готовит презентацию по результатам практики, защищает отчет по производственной практике для получения зачета.

Последовательность изложения должна соответствовать указаниям настоящей программы.

При составлении и оформлении отчета по практике производственной рекомендуется использовать следующие нормативные документы:

ГОСТ 2.105–95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 7.32–2001. СИБИБД.

Отчет о научно-исследовательской работе. ГОСТ 7.1–84. СИБИБД. ГСИ. Библиографическое описание документа:

общие требования и правила составления.

ГОСТ 8.417–81. ГСИ. Единицы физических величин.

При прохождении собеседования обучающиеся отвечают на вопросы руководителя.

Контрольные вопросы:

1. Технологические особенности производства заквасок. Обоснование технологических параметров производства.
2. Подбор чистых культур.
3. Технология приготовления сухих, жидких и производственных заквасок.;
4. Характеристика современного состояния и перспективы развития пищевой биотехнологии;
5. Биотехнологические основы производства пищевых продуктов.
6. Бифидобактерии в производстве пищевых продуктов. Ассортимент, технологические особенности производства продуктов с применением бифидобактерий
7. Устройство и принцип действия стерилизатора
8. Устройство и принцип действия термостата.

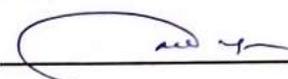
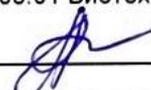
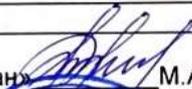
9. Тепловые процессы
10. Нагревание. Охлаждение.
11. Современный ассортимент и технологические особенности производства обогащенных пищевых продуктов;
12. Требования, предъявляемые к качеству дополнительного сырья для производства пищевых продуктов;
13. Влияние плодово-ягодного и овощного сырья на протекание биотехнологических процессов;
14. Требования к оборудованию для реализации биотехнологических процессов

Шкала и критерии оценивания

- **«зачтено»**— содержание и оформление отчета об ознакомительной практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при этом могут быть несущественные замечания по содержанию отчета, определенные неточности при ответах на вопросы.

- **«не зачтено»** — выставляется обучающемуся, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы он не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления об организации производства.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
в составе 19.03.01 Биотехнология

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 10 от 18.05.2022 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент  С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.01 Биотехнология; протокол № 9 от 24.05.2022 Председатель МКН – 19.03.01, канд. техн. наук, доцент  А.Л. Вебер
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Руководитель производства ООО Научно-производственный центр «Элюсан»  М.А. Весна



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств практики**

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН