



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

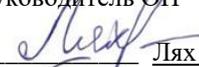
«СОГЛАСОВАНО»

Научный руководитель ОП



(подпись) Табакаева О.В.
(Ф.И.О.)
«03» ноября 2022г.

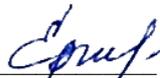
Руководитель ОП



(подпись) Лях В.А.
(Ф.И.О.)
«03» ноября 2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента
пищевых наук и технологий



(подпись) Ершова Т.А..
(Ф.И.О.)
«03» ноября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья

Направление подготовки 19.04.05 Высотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения
Технология пищевых продуктов специализированного назначения
Форма подготовки: очная

Курс 1 семестр 2

Лекции 18 час.

практические занятия – 18 час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

самостоятельная работа 36 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

зачет 2 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.05 Высотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2020 № 946.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий. Протокол № 1 от «29» сентября 2022 г.

Директор департамента пищевых наук и технологий Ершова Т.А.

Составитель: доцент, к.т.н. Добрынина Е.В.

Владивосток
2022

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

Аннотация дисциплины

Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: усвоение студентами теоретических и практических знаний в области производства продуктов, полученных биотехнологическим способом с целью обеспечения биологически активными веществами высокого качества из биоресурсов России.

Задачи:

- уяснение биологических классификации и характеристики биологически активных сырьевых источников, проблем их переработки; глубокое понимание изменений и превращений, происходящих при переработке биологически активного сырья;
- осуществление технологического процесса в соответствии с регламентом и использование технических средств для измерения основных параметров биотехнологических процессов при переработке биологически активного сырья.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, ОПК-4.1 Применяет методы моделирования функциональных и специализированных продуктов, ПК-7.1 Использует информацию о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях для

профессиональных целей, ПК-9.2 Анализирует современные тенденции развития отечественного и зарубежного рынка функциональных и специализированных продуктов питания, полученные в результате изучения дисциплин: «Современные методы исследования сырья и пищевых продуктов», «Методология научных исследований в области разработки продуктов питания», «Научные основы разработки и производства продуктов специализированного назначения», «Методология проектирования рецептур продуктов специализированного назначения», «Сырьевые ресурсы производства специализированных продуктов»; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Анализ технологических процессов при производстве специализированных продуктов питания», «Техническое регулирование и нормативное обеспечение производства продуктов специализированного назначения», «Нормативно-правовые аспекты производства продуктов специализированного назначения» формирующих компетенции: ПК-7.2 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции, ПК-11.2 Проводит технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения, ПК-8.2 Ведет документооборот и формирует отчетную документацию по контролю качества на высокотехнологичных производствах пищевых продуктов, ПК-8.3 Разрабатывает программы производственного контроля, организывает проведение исследований объектов технологического процесса переработки, ПК-10.1 Разрабатывает, ведет учет, вносит изменения и использует в профессиональной деятельности регламентирующую и регистрирующую документацию системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения, ПК-10.2 Готовит предложения по улучшению системы качества на производстве продукции функционального и специализированного назначения.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>ПК-4 Способен к решению исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения под руководством научного руководителя</p>	<p>ПК-4.1 Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы в сфере технологий продуктов питания функционального и специализированного назначения</p>	<p>Знает как поставить задачу для реализации научного проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения</p> <p>Умеет разрабатывать и верифицировать состав продуктов питания функционального и специализированного назначения</p> <p>Владеет навыками по разработке проектов в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения</p>
	<p>ПК-5 Способен разрабатывать новые виды функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом прогрессивных технологий</p>	<p>ПК-5.1 Разрабатывает ассортимент функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов, оформляет технико-технологические документы, стандарты предприятия</p>	<p>Знает как разработать ассортимент функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с применением знаний в области переработки биологически активного сырья</p> <p>Умеет разрабатывать ассортимент функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с применением знаний в области переработки биологически активного сырья</p> <p>Владеет навыками по разработке ассортимента функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с</p>

			применением знаний в области переработки биологически активного сырья
		ПК-5.2 Апробирует и внедряет новые виды функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов	Знает как апробировать и внедрять новые виды функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом знаний проблем в области переработки биологически активного сырья
			Умеет апробировать и внедрять новые виды функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом знаний проблем в области переработки биологически активного сырья
			Владеет навыками по апробации и внедрению новых видов функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом знаний проблем в области переработки биологически активного сырья
	ПК-6 Способен оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки рыбы и морепродуктов для получения функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-6.1 Проводит технологические операции на различных этапах получения продукции питания функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов	Знает технологические операции на различных этапах получения продукции питания функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов с учетом знаний в области переработки БАВ
			Умеет проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов с учетом знаний в области переработки БАВ

			Владеет навыками проведения технологических операций на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов с учетом знаний в области переработки БАВ
	ПК-11 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции, способен выбирать современное технологическое оборудование, необходимое для эффективного решения технологических задач	ПК-11.2 Проводит технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения	Знает как проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения с учетом знаний в области переработки БАВ
Умеет проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения с учетом знаний в области переработки БАВ			
Владеет навыком проведения технологических операций на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения с учетом знаний в области переработки БАВ			

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы / активного / интерактивного обучения: семинар-пресс-конференция, круглый стол.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: усвоение студентами теоретических и практических знаний в области производства продуктов, полученных биотехнологическим способом с целью обеспечения биологически активными веществами высокого качества из биоресурсов России.

Задачи:

- уяснение биологических классификации и характеристики биологически активных сырьевых источников, проблем их переработки; глубокое понимание изменений и превращений, происходящих при переработке биологически активного сырья;
- осуществление технологического процесса в соответствии с регламентом и использование технических средств для измерения основных параметров биотехнологических процессов при переработке биологически активного сырья.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, ОПК-4.1 Применяет методы моделирования функциональных и специализированных продуктов, ПК-7.1 Использует информацию о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях для профессиональных целей, ПК-9.2 Анализирует современные тенденции развития отечественного и зарубежного рынка функциональных и специализированных продуктов питания, полученные в результате изучения дисциплин: «Современные методы исследования сырья и пищевых продуктов», «Методология научных исследований в области разработки продуктов питания», «Научные основы разработки и производства продуктов специализированного назначения», «Методология проектирования рецептур продуктов специализированного назначения», «Сырьевые ресурсы

производства специализированных продуктов»; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Анализ технологических процессов при производстве специализированных продуктов питания», «Техническое регулирование и нормативное обеспечение производства продуктов специализированного назначения», «Нормативно-правовые аспекты производства продуктов специализированного назначения» формирующих компетенции: ПК-7.2 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции, ПК-11.2 Проводит технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения, ПК-8.2 Ведет документооборот и формирует отчетную документацию по контролю качества на высокотехнологичных производствах пищевых продуктов, ПК-8.3 Разрабатывает программы производственного контроля, организывает проведение исследований объектов технологического процесса переработки, ПК-10.1 Разрабатывает, ведет учет, вносит изменения и использует в профессиональной деятельности регламентирующую и регистрирующую документацию системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения, ПК-10.2 Готовит предложения по улучшению системы качества на производстве продукции функционального и специализированного назначения.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-4 Способен к решению исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного)	ПК-4.1 Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы в сфере	Знает как поставить задачу для реализации научного проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения

	<p>проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения под руководством научного руководителя</p>	<p>технологий продуктов питания функционального и специализированного назначения</p>	<p>Умеет разрабатывать и верифицировать состав продуктов питания функционального и специализированного назначения</p>
	<p>ПК-5 Способен разрабатывать новые виды функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом прогрессивных технологий</p>	<p>ПК-5.1 Разрабатывает ассортимент функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов, оформляет технико-технологические документы, стандарты предприятия</p>	<p>Знает как разработать ассортимент функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с применением знаний в области переработки биологически активного сырья</p>
		<p>ПК-5.2 Апробирует и внедряет новые виды функциональной и специализированной</p>	<p>Умеет разрабатывать ассортимент функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с применением знаний в области переработки биологически активного сырья</p>
			<p>Владеет навыками по разработке ассортимента функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с применением знаний в области переработки биологически активного сырья</p>
			<p>Знает как апробировать и внедрять новые виды функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом знаний проблем в области</p>

		<p>ной продукции из рыбы и морепродуктов</p>	<p>переработки биологически активного сырья</p>
			<p>Умеет апробировать и внедрять новые виды функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом знаний проблем в области переработки биологически активного сырья</p>
			<p>Владеет навыками по апробации и внедрению новых видов функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом знаний проблем в области переработки биологически активного сырья</p>
	<p>ПК-6 Способен оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки рыбы и морепродуктов для получения функциональных и специализированных продуктов питания</p>	<p>ПК-6.1 Проводит технологические операции на различных этапах получения продукции питания функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов</p>	<p>Знает технологические операции на различных этапах получения продукции питания функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов с учетом знаний в области переработки БАВ</p>
			<p>Умеет проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов с учетом знаний в области переработки БАВ</p>
			<p>Владеет навыками проведения технологических операций на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов с учетом</p>

			знаний в области переработки БАВ
	ПК-11 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции, способен выбирать современное технологическое оборудование, необходимое для эффективного решения технологических задач	ПК-11.2 Проводит технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения	Знает как проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения с учетом знаний в области переработки БАВ
			Умеет проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения с учетом знаний в области переработки БАВ
			Владеет навыком проведения технологических операций на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения с учетом знаний в области переработки БАВ

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часа).

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт-роль	
1.	Раздел 1 Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья растительного	2	10	-	10	0	18	-	Зачет

	происхождения								
2.	Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья животного происхождения	2	8	-	8	0	18	-	
	ИТОГО:		18	-	18	0	36	0	

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1 Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья растительного происхождения

Тема 1. Современное состояние переработки биологически активного сырья растительного происхождения

Классификация источников биологически активного сырья растительного происхождения. Современное состояние производств по переработке биологически активного сырья растительного происхождения. Перспективы развития производств по переработке биологически активного сырья растительного происхождения. Термины и определения. Основные нормативные документы.

Тема 2. Проблемы в области разработки биологически активных добавок из растительного сырья

Сельскохозяйственные и аграрные ресурсы растительного сырья для производства БАД. Дикоросы и лекарственные ресурсы растительного сырья для производства БАД. Методология конструирования биологически активных добавок. Алгоритм разработки биологически активных добавок. Проблемы по разработке нормативной базы БАД в России.

Раздел 2 Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья животного происхождения

Тема 1. Переработка морских биоресурсов как источников биологически активных веществ

Основные виды гидробионтов. Районы мирового рыболовства в планетарном масштабе. Характеристика потенциальных гидробионтов и ресурсная достаточность. Пищевая ценность гидробионтов: химический состав, биологическая ценность. Биологически активные вещества рыб, водорослей и трав. Рациональное использование прудовых и океанских рыб. Проблемы в области переработки морских биоресурсов.

Тема 2. Переработка сельскохозяйственных и диких животных как источников биологически активных веществ

Виды особенностей мяса. Значение пород. Породы мясного рогатого скота. Влияние пола. Возрастные группы. Влияние упитанности животных на качество мяса. Влияние анатомического происхождения на качество мяса. Пищевая ценность и состав субпродукта. Использование мясных отходов для производства биологически активных компонентов.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия

Практическое занятие № 1. Значение БАВ в коррекции питания и здоровья человека

1. Характеристика БАД к пище как источников компонентов животного, растительного, микробиологического и минерального происхождения.

2. Использование БАД в профилактическом и лечебном питании.

3. Разработка качественного и количественного состава БАД.

4. Особенности разработки разнообразных фармацевтических форм (таблетки, капсулы, порошки, драже и т. д.).

Практическое занятие № 2. Государственный контроль за производством и реализацией БАД

1. Качество и безопасность БАД в соответствии с действующими НД и ТД.
2. Использование при производстве БАД зарегистрированного в установленном порядке и стандартизированного, в том числе и по содержанию активно действующих компонентов, сырья.
3. Порядок представления при регистрации БАД декларации об отсутствии в них наркотических средств, психотропных, сильнодействующих, в том числе допинговых и ядовитых веществ.
4. Порядок внесения соответствующих изменений в ТД на БАД и в свидетельство о государственной регистрации при изменении производителем используемого сырья и ингредиентного состава БАД.

Практическое занятие № 3. Проблемы подготовки сырьевой базы для выделения биологически активных веществ

1. Внедрение новых технологий заготовки высококачественного растительного, животного, микробиологического и минерального сырья.
2. География сырьевых источников.
3. Оснащение современным оборудованием для сушки, дробления и хранения трав, корней и плодов.
4. Проверка сырья по физико-химическим, микробиологическим, органолептическим и идентификационным исследованиям на соответствие требованиям фармакопейной статьи (ФС), ГОСТ и спецификаций.

Практическое занятие № 4. Производство растительных экстрактов

1. Использование в качестве сырья различных частей растений для производства экстрактов (корни, травы, листья, плоды, кора).
2. Заготовка растительного сырья для растительных экстрактов: сушка, замораживание.

3. Виды экстрагентов и их безопасность в производстве экстрактов.
4. Технологические схемы получения экстрактов.
5. Технология выпариваний жидких извлечений.

Практическое занятие № 5. Гранулированные биологически активные вещества

1. Измельчение в технологии производства БАД.
2. Виды грануляции БАД.
3. Сущность принципа сухой грануляции.
4. Особенности влажной грануляции.

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1 Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья растительного происхождения	ПК-4.1 Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы в сфере технологий продуктов питания функционального и специализированного назначения	Знает как поставить задачу для реализации научного проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	–
			Умеет разрабатывать и верифицировать состав продуктов питания функционального и специализированного назначения	УО-3 ПР-4 ПР-7	–
	Владеет навыками по разработке проектов в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения		УО-4 ПР-4 ПР-7	–	
	ПК-5.1 Разрабатывает		Знает как разработать ассортимент	УО-3 УО-4	–
	Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья животного происхождения				

		ассортимент функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов, оформляет технико-технологические документы, стандарты предприятия	функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с применением знаний в области переработки биологически активного сырья	ПР-4 ПР-7	
			Умеет разрабатывать ассортимент функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с применением знаний в области переработки биологически активного сырья	УО-3 ПР-4 ПР-7	–
			Владеет навыками по разработке ассортимента функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с применением знаний в области переработки биологически активного сырья	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
		ПК-5.2 Апробирует и внедряет новые виды функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов	Знает как апробировать и внедрять новые виды функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом знаний проблем в области переработки биологически активного сырья	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	–
			Умеет апробировать и внедрять новые виды функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом знаний проблем в области	УО-3 ПР-4 ПР-7	–

			переработки биологически активного сырья		
			Владеет навыками по апробации и внедрению новых видов функциональной и специализированной продукции из рыбы и морепродуктов с учетом знаний проблем в области переработки биологически активного сырья	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
		ПК-6.1 Проводит технологические операции на различных этапах получения продукции питания функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов	Знает технологические операции на различных этапах получения продукции питания функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов с учетом знаний в области переработки БАВ	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	-
			Умеет проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов с учетом знаний в области переработки	УО-3 ПР-4 ПР-7	-

			БАВ		
			Владеет навыками проведения технологических операций на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения на основе рыбы и морепродуктов с учетом знаний в области переработки БАВ	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
		ПК-11.2 Проводит технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения	Знает как проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения с учетом знаний в области переработки БАВ	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	-
			Умеет проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения с учетом знаний в области переработки БАВ	УО-3 ПР-4 ПР-7	-
			Владеет навыком проведения технологических операций на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения с учетом знаний в области переработки БАВ	УО-4 ПР-4 ПР-7	-

	Зачет			ПР-2	
--	-------	--	--	------	--

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;

- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;

- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Толстоброва Л. И. New Tendencies in Food Engineering. Новые тенденции в развитии технологий пищевой промышленности: учебное пособие / Л. И. Толстоброва, М. В. Гордиенко, Н. А. Смакотина, А. А. Телегуз. – Новосибирск: НГТУ, 2021. – 110 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/216383>
2. Мезенова О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов: учебник / О. Я. Мезенова. - Санкт–Петербург: Лань, 2022. - 416с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211325>
3. Антипов С. Т. Проектирование технологий и техники будущего пищевых производств: учебник / С. Т. Антипов, В. А. Панфилов, С. В.

Шахов. - СПб.: Лань, 2022. - 480с. – Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/233243>

4. Сапронова, Ж. А. Биотехнологические процессы в промышленности и АПК: учебное пособие / Ж. А. Сапронова. – Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. – 79 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/177589>

5. Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья: учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. – 3–е изд., стер. – Санкт–Петербург : Лань, 2021. – 720 с. – Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/175152>

Дополнительная литература

1. Забодалова, Л.А. Научные основы создания продуктов функционального назначения: учебно-методическое пособие / Л. А. Забодалова. — Электрон.текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 84 с. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/67818.html>

2. Инновационное развитие техники пищевых технологий: учебное пособие / С.Т. Антипов [и др.]; под ред. Панфилова В.А.. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 660 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74680>.

3. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учебное пособие / О.Н. Красуля [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 320 с. — Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/69866>.

4. Никифорова, Т.А. Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания: учебное пособие / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 118 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/69944.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.biblioclub.ru- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека»
2. <http://e.lanbook.com/>- Электронная библиотечная система издательства "Лань"
3. <http://ibooks.ru/>- Электронная библиотечная система "Айбукс"
4. <http://dlib.eastview.com>- Базы данных компании «Ист Вью»
5. <http://www.elibrary.ru/>- Научная электронная библиотека (НЭБ)
6. <http://www.rba.ru/> - Информационные ресурсы Российской Библиотечной Ассоциации (РБА)
7. <http://uisrussia.msu.ru> – Университетская информационная система Россия (УИС Россия)
8. <http://www.hist.msu.ru/> - Исторический факультет МГУ
9. <http://www.shpl.ru/> - Государственная публичная историческая библиотека (электронный каталог)
10. <http://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека (электронный каталог)
11. <http://www.dvfu.ru/web/library/elib> - Каталог электронных ресурсов научной библиотеки ДВФУ
12. <http://school-collection.edu.ru/catalog/> - Единая коллекция образовательных ресурсов
13. <http://www.school.edu.ru/> - «Российский общеобразовательный портал»
14. <http://www.humanities.edu.ru/index.html> - Портал «Гуманитарное образование»
15. <http://www.magister.msk.ru/library/library.htm> - «Издание литературы в электронном виде»

16. <http://ifets.ieee.org/russian/depository/resource.htm> - "ИТ-образование в Рунете" Образовательные ресурсы Рунета

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнении аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям (собеседование, дискуссия), выполнение и защиту практического задания и реферата.

Освоение дисциплины «Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья» является экзамен.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине «Актуальные проблемы переработки биологически активного сырья» проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование оборудованных помещений	Перечень основного оборудования
<p>Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М311 Площадь 96.2 м²</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М312 Площадь 96.4 м²</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>