

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Департамент «Пищевые биотехнологии»

Кафедра «Технологии пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель департамента ПБТ



В.Б. Чмыhalова

«31» января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Тренажерный практикум»

направление подготовки
19.03.01 Биотехнология
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):
«Пищевая биотехнология»

Петропавловск-Камчатский,
2024

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

Составитель рабочей программы
Доцент кафедры ТПП, к.т.н., доцент



Ефимов А.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»
«31» января 2024 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой «Технологии пищевых производств», к.б.н., доцент

«31» января 2024 г.



Чмыхалова В.Б.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – обучение студентов квалифицированному ведению технологических процессов переработки сырья пищевых производств на основе знания физико-химических, биохимических, микробиологических, гистологических изменений, происходящих в сырье, полуфабрикаты и готовой продукции на всех стадиях создания и существования продукции.

Задачи преподавания дисциплины – дать возможность обучающимся закрепить полученные теоретические знания и знания, полученные в периоды прохождения производственной практики, что в итоге ведет к расширению профессионального и, тем более, творческого мышления; приобретение навыков практической работы по организации производственного процесса в результате интерактивного взаимодействия оператора с моделью, анализа причин отклонений параметров, неоднократных прогонов модели до достижения положительного результата.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции ПК-3: способен разрабатывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Компетенция | Планируемые результаты освоения образовательной программы | Код и наименование индикатора достижения | Планируемый результат обучения по дисциплине | Код показателя освоения |
|-------------|---|---|---|-------------------------|
| ПК-3 | способен разрабатывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой | ИД-1 пк-3 Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. | Знать: – строение технологических линий, функциональную структуру линии, конструктивное устройство и принципы действия современного технологического оборудования. | З(ПК-3)1 |
| | | ИД-2 пк-3 Умеет | Уметь: – обосновывать выбор технологического оборудования по | У(ПК-3)1 |

| | | | | |
|--|---|---|--|--------------------------|
| | в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности | применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности | функционально-технологическим признакам; – формулировать мероприятия, обеспечивающие функциональную эффективность линии; – самостоятельно выбирать виды сырья, режимы технологических операций, технологическое оборудование, расстановку обслуживающего персонала на технологической линии. | У(ПК-3)2 У(ПК-3)3 |
| | | ИД–Зпк.3 Владеет навыками разработки планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности | Владеть: – навыками выполнения сравнительных анализов преимуществ и недостатков аналогичного по функциям оборудования, исходя из заданных требований производительности, цели функционирования; – навыками практической эксплуатации технологических линий | В(ПК-3)1 В(ПК-3)2 |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Тренажерный практикум» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, в структуре образовательной программы. Ее изучение базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Инженерная и компьютерная графика», «Введение в технологию продуктов питания», «Сырье и материалы пищевых производств», «Нормативная база отрасли», «Компьютерная графика в проектировании пищевых производств». Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Тренажерный практикум», необходимы для прохождения преддипломной практики и для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 2 – Тематический план дисциплины для обучающихся по очной форме (4 курс, 7 семестр)

| Наименование тем | Всего часов | Аудиторные занятия | Контактная работа по видам учебных занятий | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля | Итоговый контроль знаний по дисциплине |
|---|-------------|--------------------|--|---------------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|--|
| | | | Лекции | Семинары (практические занятия) | Лабораторные работы | | | |
| Тема 1: Состав общих панелей управления тренажера «Технология рыбных продуктов» | 8 | 8 | | | 8 | | Контрольная работа | |
| Тема 2: Состав и структура модуля производства мороженой продукции | 8 | 6 | | | 6 | 2 | Контрольная работа | |
| Тема 3: Производство мороженой продукции | 22 | 22 | | | 22 | | Контрольная работа | |
| Тема 4: Состав и структура модуля «Производство рыбных консервов на базе ФБОР РК им. В.И. Ленина» | 10 | 8 | | | 8 | 2 | Контрольная работа | |
| Тема 5: Производство стерилизованных консервов | 24 | 24 | | | 24 | | Контрольная работа | |
| Всего | 72 | 68 | | | 68 | 4 | | |

Таблица 3 – Тематический план дисциплины для обучающихся по очной форме (4 курс, 8 семестр)

| Наименование тем | Всего часов | Аудиторные занятия | Контактная работа по видам учебных занятий | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля | Итоговый контроль знаний по дисциплине |
|--|-------------|--------------------|--|---------------------------------|---------------------|------------------------|---|--|
| | | | Лекции | Семинары (практические занятия) | Лабораторные работы | | | |
| Тема 1: Состав и структура модуля «Производство копченой продукции на базе ООО «Делфиш»» | 26 | 20 | | | 20 | 6 | Выполнение задания в рабочей версии тренажера | |
| Тема 2: Производство копченой продукции | 46 | 40 | | | 40 | 6 | Выполнение задания в рабочей версии тренажера | |
| Зачет с оценкой | | | | | | | | |
| Всего | 72 | 60 | | | 60 | 12 | | |

Таблица 4 – Тематический план дисциплины для обучающихся по заочной форме

| Наименование тем | Всего часов | Аудиторные занятия | Контактная работа по видам учебных занятий | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля | Итоговый контроль знаний по дисциплине |
|---|-------------|--------------------|--|-------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|--|
| | | | Лекции | Семинары (практические) | Лабораторные работы | | | |
| Тема 1: Состав общих панелей управления тренажера «Технология рыбных продуктов» | 19 | 2 | | | 2 | 17 | Устный опрос | |
| Тема 2: Состав и структура модуля производства мороженой продукции | 19 | 2 | | | 2 | 17 | Устный опрос | |
| Тема 3: Производство мороженой продукции | 22 | 4 | | | 4 | 18 | Устный опрос | |
| Тема 4: Состав и структура модуля «Производство рыбных консервов на базе ФБОР РК им. В.И. Ленина» | 19 | 2 | | | 2 | 17 | Устный опрос | |
| Тема 5: Производство стерилизованных консервов | 23 | 4 | | | 4 | 19 | Устный опрос | |
| Тема 6: Состав и структура модуля «Производство копченой продукции на базе ООО «Делфиш»» | 19 | 2 | | | 2 | 17 | Устный опрос | |
| Тема 7: Производство копченой продукции | 19 | 2 | | | 2 | 17 | Устный опрос | |
| Зачет с оценкой | 4 | | | | | | | 4 |
| Всего | 144 | 18 | | | 18 | 122 | | 4 |

Таблица 5 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (4 курс, 7, 8 семестры очной формы обучения)

| Наименование вида учебной нагрузки | Семестр 7 | Семестр 8 | Итого |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------|
| Лекции | – | – | |
| Лабораторные занятия | 68 | 60 | 128 |
| Семинарские (практические) занятия | не предусмотрены | не предусмотрены | – |
| Самостоятельная работа | 4 | 12 | 16 |
| Курсовая работа | | | – |
| Экзамен | | | – |
| Зачет | | | – |
| Итого в зачетных единицах | | | 4 |
| Итого часов | | | 144 |

Таблица 6 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (5 курс заочной формы обучения)

| Наименование вида учебной нагрузки | Итого часов |
|------------------------------------|-------------|
| Лекции | – |
| Лабораторные занятия | 18 |
| Практические занятия | – |
| Самостоятельная работа | 122 |
| Курсовая работа | – |
| Экзамен | – |
| Зачет | 4 |
| Итого в зачетных единицах | 3 |
| Итого часов | 144 |

4.2. Описание содержания дисциплины по семестрам

Семестр 7 очной формы обучения

Лабораторная работа 1.1.–1.4. Состав общих панелей управления тренажера «Технология рыбных продуктов» [7, С. 5–12]

Выполнение работы, оформление отчета в электронном виде, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 1.5.–1.7. Состав и структура модуля производства мороженой продукции [7, С. 12–29]

Выполнение работы, оформление отчета в электронном виде, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 1.8.–1.18. Производство мороженой продукции [7, С. 29–33]

Выполнение работы, оформление отчета в электронном виде, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 1.19.–1.22. Состав и структура модуля «Производство рыбных консервов на базе ФБОР РК им. В.И. Ленина [7, С. 33–45]

Выполнение работы, оформление отчета в электронном виде, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 1.23.–1.34. Производство стерилизованных консервов [7, С. 45–49].

Выполнение работы, оформление отчета в электронном виде, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

СРС по модулю 1. Изучение состава и описания электронной библиотеки тренажера и правил работы с ней. Подготовка к лабораторным работам [7; С. 5–49]. Контрольная работа.

Задания к контрольной работе

Контрольная работа предусмотрена для студентов очной формы обучения.

Задания для контрольной работы выбирают по таблицам 1 и 4. Студент выполняет тот вариант контрольной работы, который соответствует единицам и десяткам шифра (номера зачётной книжки). Контрольная работа выполняется на компьютере.

Контрольное задание предусматривает самостоятельное формирование базы данных для характеристики заданных видов сырья. Пример оформления базы данных приведен в таблицах 2 и 3. В контрольной работе обязательно приводится список использованных

литературных источников.

Таблица 1 – Варианты заданий к контрольной работе

| Десятки шифра | Единицы шифра | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 3 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 4 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 5 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 6 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 7 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 8 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 9 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 0 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Таблица 2 – Пример оформления базы данных для рыб

| Наименование показателя | Характеристика показателя | Наименование показателя | Характеристика показателя |
|--|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Вид рыбы | | Вода в мясе, %, ОТ | |
| Район промысла | | Вода в мясе, %, ДО | |
| Период промысла, начало | | Белок в мясе, %, ОТ | |
| Период промысла, окончание | | Белок в мясе, %, ДО | |
| Период нереста, начало | | Липиды в мясе, %, ОТ | |
| Период нереста, окончание | | Липиды в мясе, %, ДО | |
| Основной способ добычи | | Зола в мясе, %, ОТ | |
| Средняя длина тела, самцы, см | | Зола в мясе, %, ДО | |
| Средняя длина тела, самки, см | | Белково-водный коэффициент | |
| Средняя длина тела, см | | Вода в печени, %, ОТ | |
| Средняя масса тела, самцы, г | | Вода в печени, %, ДО | |
| Средняя масса тела, самки, г | | Белок в печени, %, ОТ | |
| Средняя масса тела, г | | Белок в печени, %, ДО | |
| Промысловая длина, см | | Липиды в печени, %, ОТ | |
| Промысловая масса, кг | | Липиды в печени, %, ДО | |
| Допустимая высота слоя при хранении, м | | Зола в печени, %, ОТ | |
| Допустимое время хранения до обработки без охлаждения, ч | | Зола в печени, %, ДО | |
| Насыпная масса неразделенной рыбы, т/м ³ | | Ястыки, % к массе партии сырья | |
| Тушка, %, ОТ | | Размеры икринок, мм, ОТ | |
| Тушка, %, ДО | | Размеры икринок, мм, ДО | |
| Мясо без кожи, %, ОТ | | Вода в икре, %, ОТ | |
| Мясо без кожи, %, ДО | | Вода в икре, %, ДО | |
| Голова, %, ОТ | | Белок в икре, %, ОТ | |
| Голова, %, ДО | | Белок в икре, %, ДО | |
| Печень, %, ОТ | | Липиды в икре, %, ОТ | |
| Печень, %, ДО | | Липиды в икре, %, ДО | |
| Молоки, %, ОТ | | Зола в икре, %, ОТ | |
| Молоки, %, ДО | | Зола в икре, %, ДО | |
| Ястыки икры, %, ОТ | | Вода в молоках, %, ОТ | |
| Ястыки икры, %, ДО | | Вода в молоках, %, ДО | |
| Кости, %, ОТ | | Белок в молоках, %, ОТ | |
| Кости, %, ДО | | Белок в молоках, %, ДО | |
| Кожа, %, ОТ | | Липиды в молоках, %, ОТ | |

| | | | |
|---------------------|--|-------------------------------|--|
| Кожа, %, ДО | | Липиды в молоках, %, ДО | |
| Плавники, %, ОТ | | Зола в молоках, %, ОТ | |
| Плавники, %, ДО | | Зола в молоках, %, ДО | |
| Внутренности, %, ОТ | | Характерные для рыбы паразиты | |
| Внутренности, %, ДО | | | |

Таблица 3 – Пример оформления базы данных для ракообразных

| Наименование показателя | Характеристика показателя | Наименование показателя | Характеристика показателя |
|--|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Вид сырья | | Липиды в мясе, % | |
| Район промысла | | Зола в мясе, % | |
| Период промысла, начало | | Вода в панцире, % | |
| Период промысла, окончание | | Белок в панцире, % | |
| Период нереста, начало | | Липиды в панцире, % | |
| Период нереста, окончание | | Зола в панцире, % | |
| Основной способ добычи | | Вода в абдомене, % | |
| Промысловая длина панциря, самцы, см | | Белок в абдомене, % | |
| Средняя длина панциря, самцы, см | | Липиды в абдомене, % | |
| Средняя масса тела, самцы, г | | Зола в абдомене, % | |
| Допустимая высота слоя при хранении, шт. | | Вода в печени, % | |
| Мясо, %, ОТ | | Белок в печени, % | |
| Мясо, %, ДО | | Липиды в печени, % | |
| Панцирь, %, ОТ | | Зола в печени, % | |
| Панцирь, %, ДО | | Вода в крови, % | |
| Абдомен, %, ОТ | | Белок в крови, % | |
| Абдомен, %, ДО | | Липиды в крови, % | |
| Печень, %, ОТ | | Зола в крови, % | |
| Печень, %, ДО | | Вода в жабрах, % | |
| Кровь, %, ОТ | | Белок в жабрах, % | |
| Кровь, %, ДО | | Липиды в жабрах, % | |
| Жабры, %, ОТ | | Зола в жабрах, % | |
| Жабры, %, ДО | | Вода в икре наружной, % | |
| Икра наружная, %, ОТ | | Белок в икре наружной, % | |
| Икра наружная, %, ДО | | Липиды в икре наружной, % | |
| Икра внутренняя, %, ОТ | | Зола в икре наружной, % | |
| Икра внутренняя, %, ДО | | Вода в икре внутренней, % | |
| Конечности, %, ОТ | | Белок в икре внутренней, % | |
| Конечности, %, ДО | | Липиды в икре внутренней, % | |
| Вода в мясе, % | | Зола в икре внутренней, % | |
| Белок в мясе, % | | | |

Таблица 4 – Задания к контрольной работе

| Вариант задания | Вид сырья | Вариант задания | Вид сырья |
|-----------------|-----------|-----------------|---------------------|
| 1 | Горбуша | 51 | Сабля-рыба |
| 2 | Кета | 52 | Скумбрия |
| 3 | Кижуч | 53 | Пелагида |
| 4 | Чавыча | 54 | Терпуг |
| 5 | Голец | 55 | Угольная рыба |
| 6 | Нерка | 56 | Бычок |
| 7 | Треска | 57 | Тунец |
| 8 | Навага | 58 | Камбала желтоперая |
| 9 | Минтай | 59 | Камбала длиннорылая |

| | | | |
|----|----------------------|-----|---------------------------------|
| 10 | Минога | 60 | Камбала японская |
| 11 | Акула малоголовая | 61 | Камбала двухлинейная |
| 12 | Акула серая | 62 | Камбала желтобрюхая |
| 13 | Акула синяя | 63 | Камбала звездчатая |
| 14 | Акула рогатая | 64 | Камбала палтусовидная |
| 15 | Акула черная | 65 | Палтус белокорый |
| 16 | Акула сельдевая | 66 | Палтус черный |
| 17 | Акула-молот | 67 | Палтус стрелозубый азиатский |
| 18 | Скат южный | 68 | Палтус стрелозубый американский |
| 19 | Скат Смирнова | 69 | Налим |
| 20 | Скат хвостокол | 70 | Нототения |
| 21 | Калуга | 71 | Краб камчатский |
| 22 | Осетр амурский | 72 | Краб синий |
| 23 | Осетр сибирский | 73 | Сардина |
| 24 | Сельдь тихоокеанская | 74 | Тюлька |
| 25 | Сардинелла | 75 | Сима |
| 26 | Анчоус | 76 | Кумжа |
| 27 | Семга | 77 | Белорыбица |
| 28 | Микижа | 78 | Ряпушка |
| 29 | Таймень | 79 | Зубатка |
| 30 | Ленок | 80 | Морской окунь |
| 31 | Корюшка | 81 | Муксун |
| 32 | Мойва | 82 | Пикша |
| 33 | Щука | 83 | Белуга |
| 34 | Красноперка | 84 | Хамса |
| 35 | Амур черный | 85 | Килька |
| 36 | Амур белый | 86 | Краб опилио |
| 37 | Верхогляд | 87 | Краб стригун |
| 38 | Востробрюшка | 88 | Путассу |
| 39 | Желтощек | 89 | Чехонь |
| 40 | Сазан | 90 | Вобла |
| 41 | Толстолоб | 91 | Карп |
| 42 | Сом | 92 | Минога |
| 43 | Макрелешука | 93 | Креветка северная |
| 44 | Сайра | 94 | Креветка антарктическая |
| 45 | Хек | 95 | Угорь |
| 46 | Макрурус | 96 | Ледяная рыба |
| 47 | Барракуда | 97 | Лещ |
| 48 | Окунь серый | 98 | Салака |
| 49 | Ставрида | 99 | Севрюга |
| 50 | Морской карась | 100 | Сельдь атлантическая |

Семестр 8 очной формы обучения

Лабораторная работа 1.1.–1.10. Состав и структура модуля «Производство копченой продукции на базе ООО «Делфиш» [7, С. 49–73]

Выполнение работы, оформление отчета в электронном виде, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 1.11.–1.30. Производство копченой продукции [7, С. 73–77].

Выполнение работы, оформление отчета в электронном виде, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

СРС по модулю 3. Изучение состава и описания электронной библиотеки тренажера и правил работы с ней. Подготовка к лабораторным работам [7; С. 49–73].

Отработка учебной версии производства копченой продукции.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработку (изучение) методических материалов;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- выполнение контрольной работы;
- подготовку к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (зачет с оценкой).

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса и подготовку к лабораторным занятиям. Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Состав электронной библиотеки подсистемы «Сырьевая база».
2. Назначение и формат электронной библиотеки.
3. Структура электронной библиотеки.
4. Состав операционного пульта управления тренажерного комплекса «Технология рыбных продуктов».
5. Характеристика подсистемы взаимодействия программы с базой данных.
6. Структура и компоновка операционного пульта.
7. Характеристика панели управления загрузкой исходной информации из базы данных.
8. Характеристика панели управления параметрами технологических процессов.
9. Характеристика мнемосхемы технологического процесса.
10. Характеристика панели индикации параметров процесса хранения.
11. Характеристика панели выбора режима работы тренажера.
12. Характеристика панели управления технологическим процессом.
13. Характеристика панели индикации исходных данных.
14. Характеристика панели управления временем процесса.
15. Характеристика панели индикации блока температурных параметров процессов.
16. Характеристика панели индикации блока биохимических и физических параметров процессов.
17. Характеристика панели анализа результатов работы тренажера.
18. Характеристика подсистем тренажера.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Технология рыбы и рыбных продуктов: учебник / С.А. Артюхова, В.В. Баранов, Н.Э. Бражная и др. / Под ред. А.М. Ершова. – М.: Колос, 2010. – 1063 с.

Дополнительная литература

2. Артюхова С.А., Богданов В.Д., Дацун В.М. и др. Технология продуктов из гидробионтов. – М.: Колос, 2001. – 504 с.
3. Байдалинова Л.С. Биохимия сырья водного происхождения: учеб. пособие / Л.С. Байдалинова, А.А. Яржомбек. – М.: Моркнига, 2011. – 506 с.
4. Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. – М.: ВНИРО, 1992. Т. 1. – 256 с.

5. Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. – М.: Колос, 2003. Т. 2. – 590 с.
6. Сборник технологических инструкций по производству рыбных консервов и пресервов. – Л.: Гипрорыбфлот, 1989. Ч. 1,2,3,4,5.

Методические указания по дисциплине

7. Ефимов А.А. Тренажерный практикум: Методические указания к лабораторным работам для студентов направлений подготовки 19.03.01 «Биотехнология» и 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ. – 77 с. (электронная версия).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Биотехнология рационального использования гидробионтов: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.morkniga.ru/p825004.html
2. Гидробионты. Переработка: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: webirbis.spsl.nsc.ru/.../cgiirbis_64.exe?...Гидробионты%20--%20Переработка
3. Переработка гидробионтов: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 212.41.20.10:8080/.../cgiirbis_64.exe?...переработка%20гидробионтов
4. Переработка рыбы и морепродуктов: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: mathturbabit.jimdo.com/.../переработка-рыбы-и-морепродуктов-учебник/
5. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания дисциплины предполагает проведение лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет с оценкой).

Учебные занятия лабораторного типа включают в себя выполнение работы, оформление отчета в электронном виде, защиту лабораторной работы в диалоговом режиме.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы. Обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по темам дисциплины, вопросам, на которые обучающийся не смог самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе.

Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине включает такие виды работы, как:

- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение контрольной работы.

В ходе самостоятельной работы обучающийся должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.

10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы дисциплины;
- использование электронных презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты, а также в ЭИОС.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется программное обеспечение:
Компьютерный тренажер «Технология рыбных продуктов» (Ефимов А.А., КамчатГТУ).

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория 6-407, в которую входит набор мебели ученической на 28 посадочных мест, 1 аудиторная доска с подсветкой, 1 стол и 1 стул для преподавателя, интерактивная доска, стенды, набор технической, нормативной и правовой документации. Аудитория оснащена рабочими станциями с установленным программным обеспечением.

Для самостоятельной работы обучающихся используется учебная аудитория 6-407, в которую входит набор мебели ученической на 28 посадочных мест, 1 аудиторная доска с подсветкой, 1 стол и 1 стул для преподавателя, Интерактивная доска, стенды, набор технической, нормативной и правовой документации. Аудитория оснащена рабочими станциями с установленным программным обеспечением.

Для самостоятельной работы обучающихся используется также кабинет учебно-исследовательской работы 6-406, оборудованный комплектом учебной мебели, компьютером с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории включают аудиторную доску, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, мобильный экран, интерактивную доску).

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Тренажерный практикум» для направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

« ___ » _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /