



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Институт агроинженерии и пищевых систем

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА НА ИК ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТРЕ "ФТ-801

Трудоемкость – 18 ч.

Разработчик: *кафедра химии*

Авторы: *к.т.н., доцент Воротников Б.Ю.*
к.х.н., доцент Булычев А. Г.

г. Калининград, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2	УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	4
3	РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ	5
4	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	6
	4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса	5
	4.2 Организация образовательного процесса	7
	4.3 Кадровое обеспечение	7
	4.4 Методические рекомендации по реализации программы	8
5	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ	8

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Приобретение знаний, умений и навыков в работе на приборе ФТ-801

Цель:	Получение новых знаний и приобретения навыков работы на приборе ФТ-801
Задачи:	Самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные кратким руководством пользователя к прибору.
Категория слушателей (требования к квалификации слушателей):	Лица, имеющие техническое высшее (бакалавриат или специалитет) или среднее профессиональное образование.
Срок освоения:	18 часов
Режим занятий:	Без отрыва от работы
Форма обучения	Заочная с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС)

Планируемые результаты обучения. Компетентностный профиль программы

Профессиональный стандарт «Контролер измерительных приборов и специального инструмента», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 432н.

ОТФ: Контроль простых мер, измерительных приборов, специальных инструментов и приспособлений

ТФ: Контроль качества простых мер и измерительных приборов

В процессе освоения программы курса слушатель приобретает следующие:

Знания: технических требований, предъявляемые к простым мерам и измерительным приборам; технических требований, предъявляемые к простым мерам и измерительным приборам;

Умения: проверять наличие дефектов и повреждений при внешнем осмотре простых мер и измерительных приборов; проверять наличие дефектов и повреждений при внешнем осмотре простых мер и измерительных приборов;

Трудовые действия: подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых мер и измерительных приборов.

2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего часов	Количество часов			Форма контроля
			лекции и	практ. занятия	СР	
1.	Теоретическая вводная часть ФТ-801	2	1	-	1	тест
2.	Работа на Фурье-спектрометре	8	2	4	2	-
3.	Работа с программой ZaIR 3.5	8	1	3	4	
4.	Итоговая аттестация	Зачет				
Итого:		18	4	7	7	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ учебного дня с начала обучения												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			И	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х

□ – учебный день;

А – промежуточная аттестация;

И – итоговая аттестация;

Х – нет обучени

3.1 Рабочая программа дисциплины

3.1.1 Пояснительная записка

Цель:	Получение новых знаний и приобретения навыков работы на приборе ФТ-801
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	Устройство и основные части прибора и приставок. Правила эксплуатации прибора. Органы управления. Включение, подготовка к работе. Определение необходимых для данных измерений параметров работы прибора и настройка параметров.
уметь:	Подготовить образец для снятия спектра, произвести запись спектра образца, обработать спектр, получить информацию о пиках поглощения в спектре, идентифицировать спектр по имеющимся спектральным базам, оформить изображение спектра и вставить его в бумажный отчет
владеть:	Навыками работы на приборе ФТ-801

3.1.2 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов			Форма контроля
			лекции и	практ. занятия	СР	
1.	Теоретическая вводная часть ФТ-801	2	1	-	1	тест
2.	Работа на Фурье-спектрометре	8	2	4	2	-
3.	Работа с программой ZaIR 3.5	8	1	3	4	
4.	Итоговая аттестация	Зачет				
Итого:		18	4	7	7	

3.1.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание дисциплины
Теоретическая вводная часть	ИК спектроскопия, как раздел спектроскопии, который включает в себя получение и изучение инфракрасных спектров. Связь спектров со строением молекул.
Работа на Фурье-спектрометре ФТ-801	Подготовка прибора и компьютера к работе, подготовка образцов для снятия спектров, выбор приставки, снятие спектров, завершение работы на приборе.

Работа с программой ZaIR 3.5.	Знакомство и работа с основными блоками программы ZaIR 3.5: Файл, Вид, Правка и Съемка.
-------------------------------	---

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе повышения квалификации.

3.1.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплинам предполагает прохождение тестирования по каждой теме в ЭИОС <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе повышения квалификации.

3.1.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

а) Интернет-источники:

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС «ЮРАЙТ», <https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. Научная электронная библиотека elibrary.ru

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

В ходе освоения программы, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

При дистанционном обучении преподавателю обеспечивается доступ к платформе проведения вебинаров в соответствии с расписанием. Технические и программные средства обеспечиваются слушателем самостоятельно.

При смешанном обучении занятия проводятся в компьютерных классах и мультимедийных аудиториях, оборудованных техническими средствами для проведения презентаций:

- персональный компьютер с ОС Windows7 – 10;
- проектор;
- программное обеспечение MSOffice версий 2007 и выше;
- доступ в сеть Интернет.

При всех формах реализации программы должны соблюдаться требования соответствующих СанПиН.

4.2 Организация образовательного процесса

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса в университете, изложенными в локальных нормативных актах.

4.3 Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом, отвечающим одному из следующих критериев:

- наличие ученой степени (ученого звание) по направлению читаемых дисциплин;

– наличие опыта практической работы не менее 5 лет по направлению дисциплины и опыта преподавательской работы не менее 2 лет.

К реализации программы привлекаются как штатные преподаватели университета, так и сторонние специалисты по договорам гражданско-правового характера.

4.4 Методические рекомендации по реализации программы

При реализации программы необходимо руководствоваться утверждёнными нормативными документами, в первую очередь учитывать требования Федеральным законом Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Перед началом занятий необходимо произвести входную диагностику, которая нацелена на проверку готовности слушателя к освоению программы и предполагает контроль знаний и умений по использованию сети «Интернет» для профессиональной деятельности и проверку базовых знаний и умений по технической эксплуатации холодильных установок и систем кондиционирования воздуха.

5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ ДПО

Итоговая аттестация по программе проводится в форме зачета.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные Программой.

Оценка знаний слушателей осуществляется по следующим критериям:

- «Зачтено», если слушатель обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект;

- «Не зачтено», если слушатель обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой).

Согласовано:

Зам директора ИАПС по ПП и ДО



Н.А. Фролова