Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.1.1 Методы оценки свойств сырья и продуктов питания»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы
Программа академического бакалавриата

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2018

1350644

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии пищевых производств
наименование кафедры

протокол № 6 от "05" 02 2018 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра технологии пищевых производств _____ П.В. Медведев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент кафедры ТПП _____ Г.А. Сидоренко
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья _____ П.В. Медведев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
_____ Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ Т.М. Крахмалева
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Сидоренко Г.А., 2018
© ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование способности анализировать, совершенствовать и применять методы оценки свойств сырья и продуктов питания для обеспечения высокого качества готовых изделий;

- освоение систематизированных знаний о методах и средствах оценки свойств сырья и продуктов питания;

- образование студента, обладающего способностями активно и творчески применять полученные знания, умения и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование у студентов представлений современном состоянии и основных направлениях развития методов оценки свойств сырья и продуктов питания;

- приобретение обучающимися знаний о методах оценки свойств сырья и продуктов питания; основных приборах и оборудовании, применяемом для исследования свойств сырья и продуктов питания;

- приобретение умений выбирать методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, обосновывая свой выбор, использовать их, оценивать их точность; совершенствовать и оптимизировать действующие методы исследования свойств сырья и продуктов питания;

- приобретение навыков работы и знакомство с нормативными документами, обеспечивающими их квалифицированное участие в профессиональной деятельности;

- приобретение обучающимися навыков проведения стандартных испытаний по определению свойств сырья и продуктов питания, т. е. реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения лабораторных работ с закреплением соответствующих компетенций.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.15 Экономика и организация производства*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: методы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации о методах оценки свойств сырья и продуктов питания с использованием различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий **Уметь:** осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации о методах оценки свойств сырья и продуктов питания с использованием различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий **Владеть:** навыками осуществления поиска, хранения, обработки и	ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
анализа информации о методах оценки свойств сырья и продуктов питания с использованием различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать: методы измерения и наблюдения, составления описания проводимых исследований свойств сырья и продуктов питания, анализа результаты исследований и использования их при написании отчетов и научных публикаций **Уметь:** проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований свойств сырья и продуктов питания, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций **Владеть:** навыками измерения и наблюдения, составления описания проводимых исследований свойств сырья и продуктов питания, анализа результаты исследований и использования их при написании отчетов и научных публикаций	ПК-14 готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**16,5**	**16,5**
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: *- выполнение контрольной работы (КонтрР);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**127,5** +	**127,5**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения о методах оценки свойств сырья и продуктов питания	32	1	-	3	28
2	Органолептические методы анализа	31	1	-	-	30
3	Физические и физико-химические методы исследования	81	2	-	9	70
	Итого:	144	4	-	12	128

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Всего:	144	4	-	12	128

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Общие сведения о методах оценки свойств сырья и продуктов питания

Классификация методов оценки свойств сырья и продуктов питания. Методы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации о методах оценки свойств сырья и продуктов питания с использованием различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Методы измерения и наблюдения, составления описания проводимых исследований свойств сырья и продуктов питания, анализа результаты исследований и использования их при написании отчетов и научных публикаций.

Подготовка объектов исследования: правила отбора проб; упаковка, документация и транспортировка проб в лабораторию; подготовка материалов к исследованию; выбор метода исследования; характеристика качества продуктов на основании результатов исследования; оформление документации по результатам исследования. Понятия точность, воспроизводимость, достоверность результатов исследования. Виды погрешностей и ошибок.

2 Органолептические методы анализа

Общие сведения о сенсорном анализе сырья и пищевых продуктов. Оценка сенсорных способностей исследователей. Оценка вкуса. Оценка запаха. Оценка цвета. Определение мутности и консистенции.

3 Физические и физико-химические методы исследования

Общие сведения о физических и физико-химических методах исследования. Денсиметрия: понятия плотность, удельный вес, относительная плотность, истинная и видимая плотность; определение плотности ареометром, пикнометром, при помощи гидростатических весов. Рефрактометрия: явление рефракции, понятия показатель преломления; устройство и принцип действия рефрактометров. Поляриметрия: явление поляризации, устройство и принцип действия поляриметров. Спектральные методы анализа: классификация спектральных методов анализа; абсорбционная фотометрия (фотоэлектроколориметрия, спектрофотометрия); эмиссионная фотометрия (люминесцентный анализ, фотометрия пламени); нефелометрия и турбидиметрия. Хроматография: классификация и характеристика видов хроматографии; применение хроматографии для оценки качества сырья и пищевых продуктов

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1,3	Определение плотности жидких материалов	4
2	1,3	Сравнительная оценка методов определения влажности сырья и пищевых продуктов	4
3	1,3	Рефрактометрический метод определения содержания сухих веществ в растворах	4
		Итого:	12

4.4 Контрольная работа (7 семестр)

Примерные темы контрольных работ

1. Анализ качества картофеля.
2. Анализ качества моркови.
3. Анализ качества капусты.
4. Анализ качества муки пшеничной.
5. Анализ качества муки ржаной.
6. Анализ качества пшеницы.
7. Анализ качества картофельного крахмала.
8. Анализ качества патоки.
9. Анализ качества круп.
10. Анализ качества хлеба.
11. Анализ качества макаронных изделий.
12. Анализ качества шоколада.
13. Анализ качества печенья.
14. Анализ качества конфет.
15. Анализ качества карамели.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Мовчан, Н.И. Аналитическая химия. Физико-химические и физические методы анализа: учебное пособие/ Н.И. Мовчан. – М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – 236 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=259010

2. Кутырев, Г.А. Контроль качества продуктов питания: учебное пособие / Г.А. Кутырев, Е.В. Сысоева Е.В.- Казань: Изд-во КНИТУ, 2012. – 84 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=258411

3. Дунченко, Н.Н. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: учебное пособие / Н.Н. Дунченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. - М: Дашков и Ко , 2012. – 212 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=114172

5.2 Дополнительная литература

1. Микелева, Г.Н. Аналитическая химия. Электрохимические методы анализа /Г.Н. Микелева, Г.Г. Мельченко, Н.В. Юнникова, Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010 – 184 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=141512

3. Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности продуктов питания: учебное пособие для вузов / В.В. Шевченко [и др.]. – СПб.: Троицкий мост, 2009. – Ч.1 Продукты растительного происхождения. – 2009. – 304 с.

3. Сидоренко, Г.А. Методы оценки свойств сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: методические указания для студентов, обучающихся по программе высшего профессионального образования по направлению подготовки 260100.62 Продукты питания из растительного сырья / Г.А. Сидоренко, А.В. Берестова, Г.Б. Зинюхин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. Технологии пищевых пр-в; Каф. пищевой биотехнологии.– Оренбург: ОГУ, 2013. – 42 с.

4. Касперович, В.Л. Определение качества пищевых продуктов методом экспертных оценок [Текст]: Методические указания для лабораторных работ, УИРС, НИРС, студентов специальности 27.01, 27.03, 17.16, 27.05 / В.Л. Касперович, В.П. Попов, Г.Б. Зинюхин.- Оренбург: ОГУ, 1996. – 38 с.

5. Введение в технологии продуктов питания: лаб. практикум: учеб. пособие для вузов / Г.М. Мелькина [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 256 с.

6. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания : рабочая тетрадь / В. П. Попов [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. пищевой биотехнологии. - Оренбург : ОГУ. - 2017. - 100 с.

5.3 Периодические издания

1.Вестник Российской Академии Наук: журнал. - М.: Академиздатцентр "Наука" РАН

2. Достижения науки и техники АПК: журнал. - М.: Агентство "Роспечать"

3. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: журнал. - М.: Агентство "Роспечать"

4. Пищевая промышленность: журнал. - М.: Агентство "Роспечать"

5. Хлебопродукты: журнал. - М.: Из-во "Хлебопродукты"

5.4 Интернет-ресурсы

1. http://biblioclub.ru/ - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу Non-fiction, художественную литературу и т.д. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой.
2. http://e.lanbook.com/ - это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
3. http://window.edu.ru - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
4. http://www.ptechnology.ru – комплексный информационный проект «Передовые технологии России», включающий интернет портал и журнал посвященный вопросам развития инновационных технологии России.
5. http://www.sibpatent.ru – Патентный раздел сайта http://www.sibindustry.ru/, где можно провести патентный анализ или приобрести документы по конкретному патенту. Кроме того, представлена большая база оригинальных разработок для решения широкого круга проблем в промышленности, а также уникальные технологические возможности предприятий различных регионов России. Эта база постоянно пополняется авторами и разработчиками новых технологий.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционные системы для рабочих станций Microsoft Windows.

2. Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория № 3102, 3104, оснащенные технохимическими и аналитическими весами, набором ареометров, рефрактометром, сушильным шкафом, приборами для экспресс-определения влажности, фотоэлектроколориметром, поляриметром, набором химической посуды.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.