

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 21.04.2023 21:36:46

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07601fe3ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ТПП

/Попова О.М./

« 18 » апр 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о.декана факультета ВМПиб

/Попова О.М./

« 21 » апр 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---------------------------|--|
| Дисциплина | ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ |
| Направление подготовки | 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья |
| Направленность (профиль) | Технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания |
| Квалификация выпускника | Магистр |
| Нормативный срок обучения | 2 года |
| Форма обучения | очная |

Разработчик: профессор Садыгова М.К.

(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инновационные способы переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения» является формирование у обучающихся знаний и навыков по освоению инновационных способов переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» дисциплина «Инновационные способы переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении высшего образования по направлениям подготовки бакалавриата.

Дисциплина «Инновационные способы переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения» изучается на знаниях дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов:

- пищевой химии (процессы, протекающие при хранении и переработки сырья, пищевые добавки, экология пищи); пищевой биотехнологии;
- технология производства хлебобулочных изделий, технология мучных кондитерских изделий.

Дисциплина «Инновационные способы переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения» является базой для правильного применения знаний и навыков по освоению инновационных способов переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Индикаторы достижений компетенций | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|---|---|--|--|--|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | ПК-4 | Способен использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности | ПК-4.1.Использует знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности ПК-4.2.Использует высокотехнологичное оборудование для инновационных способов переработки растительного сырья, вторичного сырья пищевых отраслей, современные упаковочные материалы, соответствующие уровню международных стандартов в своей производственно-технологической деятельности | новейшие достижения техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности | применять новейшие достижения техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности | знаниями новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности |
| 2. | ПК-7 | Способен организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать соответствующие проекты и обеспечить условия для их реализации | ПК-7.2.Разрабатывает инновационные проекты в области производства продуктов питания из растительного сырья и обеспечивает условия для их реализации | инновационные проекты в области производства продуктов питания из растительного сырья и обеспечивает условия для их реализации | разрабатывать инновационные проекты в области производства продуктов питания из растительного сырья и обеспечивает условия для их реализации | навыками выполнения инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать соответствующие проекты и обеспечить условия для их реализации |

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ч.

Таблица 2

| | Объем дисциплины | | | | |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|---|------|--|
| | Всего | Количество часов | | | |
| | | в т.ч. по семестрам | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 48,1 | | | 48,1 | |
| <i>аудиторная работа:</i> | 48 | | | 48 | |
| лекции | 16 | | | 16 | |
| лабораторные | 32 | | | 32 | |
| практические | х | | | х | |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0,1 | | | 0,1 | |
| <i>контроль</i> | х | | | х | |
| Самостоятельная работа | 23,9 | | | 23,9 | |
| Форма итогового контроля | 3 | | | 3 | |
| Курсовой проект (работа) | х | | | х | |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Тема занятия. Содержание | Неделя семестра | Контактная работа | | | Самостоятельная работа Количество часов | Контроль знаний | |
|-----------|---|-----------------|-------------------|------------------|------------------|--|-----------------|-------|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | | Вид | Форма |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 семестр | | | | | | | | |
| 1 | Введение. Инновационные способы переработки растительного сырья. Анализ и перспективы внедрения инновационных способов переработки растительного сырья | 1 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 2. | Экологические и инновационные способы экстракции: безопасный подход к производству растительного масла | 2 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 3 | Лабораторная оценка качества растительного масла, полученного различными способами | 2 | ЛЗ | Т | 4 | - | ВК | ПО |
| 4. | Акустическое замораживание продуктов питания. Acoustic Extra Freezing (AEF) – современная технология замораживания продуктов питания при совместном воздействии низких температур и акустических волн. | 3 | Л | Т | 2 | 2 | РК | ПО |
| 5. | Пробное лабораторное замораживание сырья с применением ультразвука. | 3 | ЛЗ | Т | 4 | 2 | ТК | УО |

| | | | | | | | | |
|---------------|---|----|----|---|-------------|-------------|----|----|
| 6 | Инновационные способы сушки плодоовощного сырья. Двухступенчатая конвективная вакуум-импульсивная сушка. | 4 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 7 | Пробная лабораторная сушка плодоовощного сырья Двухступенчатая конвективная сушка моркови, тыквы. | 4 | ЛЗ | М | 4 | - | ТК | УО |
| 8 | Инновационные способы обработки круп. использование ИК-обработки - экологически безопасного, ресурсосберегающего, позволяющего получить хорошо усвояемые, гермостерилизованные продукты. | 5 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 9 | Лабораторная оценка качества круп | 5 | ЛЗ | Т | 4 | 2 | | |
| 10 | Технологии инкапсуляции в пищевой промышленности. Нанесение покрытия в псевдожизненном слое. Распылительная сушка. Распылительная заморозка. Инкапсуляция в дрожжевые клетки. | 6 | Л | В | 2 | 2 | РК | Р |
| 11 | Получение в лабораторных условиях сухой пшеничной клейковины | 6 | ЛЗ | Т | 4 | 2 | ТК | УО |
| 12 | Современные инновационные способы производства пивоваренного солода. Обработка ячменя в СВЧ-поле. Параметры и режимы получения карамельного солода. | 7 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 13 | Инновационные способы получения растительного сырья. Культура клеток. | 7 | Л | В | 4 | 2 | ТК | Р |
| 14 | Определение качества полученного овощного порошка. Определение влажности, кислотности высушенного порошка, органолептических свойств. | 8 | ЛЗ | Т | 4 | - | РК | ПО |
| 15 | «Зеленые» технологии - приоритетное направление исследований ученых ФГБОУ ВО КубГТУ в области глубокой переработки зернового и масличного сырья | 9 | Л | В | 2 | 1,9 | | |
| 16 | Пробные выпечка хлеба и мучных кондитерских изделий с применением овощных порошков | 10 | ЛЗ | М | 6 | | | |
| 17 | Выходной контроль | | | | 0,1 | | | 3 |
| Итого: | | | | | 48,1 | 23,9 | | |

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Р-реферват, 3-зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Инновационные способы переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения» проводится по видам учебной работы: лекции, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках программы предусмотрена бинарная лекция с производителем с ООО «Пищевые технологии».

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется) (если данный вид учебной работы предусмотрен учебным планом).

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих написание реферата, доклада к конференции.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля - зачета.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

| №п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке | Авторы | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|------|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Биоконверсия растительного сырья: учеб. пособие : учеб. пособие / https://docviewer.yandex.ru/ | А.И. Машанов, Н.А. Величко, Е.Е. Ташлыкова | Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014 – 223 с | 1 – 7 |
| 2 | Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий. https://produkt.by/book/funkcionalnye-pishchevye-ingredienty-i | Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, И.В. Плотникова | СПб.: ГИОРД, 2015. | 1-7 |

б) дополнительная литература

| №п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке | Авторы | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|------|---|----------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Инновационные технологии хлебо-булочных, макаронных и кондитерских изделий: монография https://docviewer.yandex.ru/view/77732919/?page | С.Я. Корячкина и др. | Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2011 | 1-7 |
| 2 | Технология функциональных продуктов питания : учеб. пособие https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=1&*=1WGB2B | Л.В. Донченко | М. : Издательство Юрайт, 2018 | 1-7 |

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>;
- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- НЕБ - <http://elibrary.ru>
- База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- База данных ФИПС - <https://www1.fips.ru/>

г) периодические издания

1. Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья» - режим доступа <http://www.foodprom.ru>

2. Журнал «Хлебопродукты» - режим доступа: <http://www.foodprom.ru>

3. Журнал «Вестник КрасГАУ» - режим доступа: <http://www.kgau.ru/vestnik>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотексто-

вых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория №С-206 с меловой доской, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов имеются проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технологии продуктов питания» имеются аудитории № С-206, С-204., лабораторных работ аудитория С-217.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № С-219, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

| Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения | Местонахождение |
|---|--|
| Лекционная аудитория № С-206 , по тех. паспорту № 78, 45,3 кв.м. ² Ноутбук ACER Extensa 5610-101 G 12 Мультимедиа проектор ViewSonic PjD 5221 Экран для проектора Тип 2 Projecta Подключена к интернету ³ | 410012, Саратовская область, г. Саратов, ул. Б.Садовая, 220 Литер А1 2 этаж |
| Учебная лаборатория по хлебопекарному и кондитерскому производству, С-217 по тех. паспорту № 23 , 33,3 кв.м. ² Печь и шкаф расстойный «Упох» Прибор Журавлева для определения пористости хлеба Устройство для отмывания клейковины МОК-1 Титровальная установка Диафаноскоп для определения стекловидности зерна Хлебные формы и лотки Скалки, скребки, выемки Морозильная камера Термостат Прибор для определения влажности Объемомерник хлеба Тестомесильные машины ЕТВ и Лабомикс Сушильный шкаф СЭШ-3М Лабораторная посуда Ступка с пестиком Белизномер РЗ-БПЛ, Измеритель формоустойчивости хлеба ИФХ-250 | |

9. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инновационные способы переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Инновационные способы переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Инновационные способы переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения»

Методические указания по изучению дисциплины «Инновационные способы переработки растительного сырья для производства продуктов специализированного назначения» включают в себя:

1. Краткий курс лекций. Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ оформляются в соответствии с приложением 4.

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Технологии продуктов питания»
«18» мая 2021 года (протокол № 9)