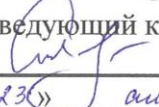


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.04.2023 10:54:58
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba21721735a12

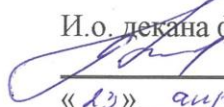


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный
университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Ткачев С.И./
« 23 » апреля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

/Попова О.М./
« 23 » апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья
Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль)	Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): доцент, Бердникова Е.В.


(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья» является формирование у обучающихся навыков сбора, передачи, накопления и обработки информации при помощи передовых цифровых технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья дисциплина «Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья» относится к обязательной части блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования, а также на базовых знаниях информатики, полученных на первом курсе.

Дисциплина «Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья» является базовой для дисциплин: «Преддипломная практика», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

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

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-1	Способен применять информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-1.1 – Применять информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности	информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	применять информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	навыками применения информационной и коммуникационной культуры и технологий в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	54,2			54,2					
<i>аудиторная работа:</i>	54			54					
лекции	18			18					
лабораторные									
практические	36			36					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2			0,2					
<i>контроль</i>	17,8			17,8					
Самостоятельная работа	36			36					
Форма итогового контроля	Э			Э					
Курсовой проект (работа)	-			-					

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины « Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Земестр								
1.	Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья. Основные понятия, направления и тенденции развития.	1	Л	Т	2		ТК	УО
2.	Знакомство с основными цифровыми	1	ПЗ	Т	2		ВК	ПО

	технологиями в технологии продуктов питания из растительного сырья							
3.	Система ГАРАНТ.	2	ПЗ	М	2		ТК	ПО ПР
4.	Нормативно-правовое регулирование развития цифровизации. Система ГАРАНТ	3	Л	В	2		ТК	УО
5.	Обзор основных цифровых технологий, применяемых в технологии продуктов питания из растительного сырья в РФ.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УД
6.	Цифровые технологии, применяемые в зарубежных странах, системы искусственного интеллекта	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО ДС
7.	Цифровизация промышленности	5	Л	В	2		ТК	УО
8.	Цифровые технологии, применяемые в зарубежных странах	5	ЛЗ	М	2	2	ТК	ПО ЛР
9.	Цифровые технологии, применяемые в зарубежных странах	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
10	Data mining. Компьютерные технологии анализа данных	7	Л	В	2		ТК	УО
11	Современные методы оптимального планирования управления качеством и распределения ресурсов в сфере АПК.	7	ПЗ	Т	2		ТК	УО
12	Data mining. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА ДАННЫХ	8	ПЗ	Т	2		ТК	УО
13.	Цифровизация производства РФ.	9	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Классификация БПЛА, возможности применения.	9	ПЗ	М	2	2	ТК	ПО ДС
15.	ГИС-технологии.	10	ПЗ	М	2	2	РК	ПО ДС
16.	Геоинформационные технологии в сельском хозяйстве.	11	Л	Т	2		ТК	УО
17.	Создание таблиц БД и связей между ними. Создание структуры таблиц баз данных; создание связей между таблицами с обеспечением целостности данных.	11	ПЗ	М	2	4	ТК	ПО ЛР
18.	Заполнение данными таблицы СУБД Access	12	ПЗ	М	2	4	ТК	ПО
19.	Олар- механизмы современных цифровых систем поддержки принятия решений	13	Л	В	2		ТК	УО
20.	Создание однотабличных и многотабличных форм в СУБД Access.	13	ПЗ	М	2	4	ТК	ПО ЛР
21.	Работа с вычисляемыми полями в запросах в СУБД Access.	14	ПЗ	М	2	4	ТК	ПО ДС
22.	Базы данных (способы обработки больших объемов данных). Создание отчетов в СУБД Access.	15	Л	Т	2		ТК	УО
23.	Создание отчетов в СУБД Access.	15	ПЗ	М	2	4	ТК РК	ПО ЛР
24.	Модели решения вычислительных задач в Excel.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО ЛР
25.	Excel (обработка, анализ и визуализация данных; составление отчетов).	17	Л	Т	2		ТК	УО
26.	Постановка задачи, разработка информационной и компьютерной	17	ПЗ	М	2	2	ТК	ПО ДС

	модели, компьютерный эксперимент и анализ результатов.						
27	Работа с excel как с базой данных. Работа со списками: сортировка, фильтрация, промежуточные итоги, сводные таблицы. Связывание таблиц. Консолидация данных.	18	ПЗ	Т	2		ТК РК ПО ЛР
28.	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК Э
Итого за 3-й семестр					54,2	36	

Примечание:

Условные обозначения:

Виды учебной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

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

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: ПО – письменный опрос, УО – устный опрос, ДС – доклад/сообщение, ЛР- лабораторная работа, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия. Виды контроля: входной, текущий, рубежный, выходной.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.02 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.

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).

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с использованием современной вычислительной техники, а так же современных информационных комплексов, применяемых ветеринарии.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение практических работ, так и интерактивные методы – лекция-визуализация, проблемная лекция / занятие.

Лекция-визуализация – это лекция, представляющая собой подачу лекционного материала с помощью технических средств обучения (аудио- и/или видеотехники). Основной целью лекции-визуализации является формирование у обучающихся профессионального мышления через восприятие устной и письменной информации, преобразованной в визуальную форму.

Применение лекции-визуализации связано, с одной стороны, с реализацией принципа проблемности, а с другой – с развитием принципа наглядности.

Основной акцент в этой лекции делается на более активном включении в процесс мышления зрительных образов, то есть развития визуального мышления обучающихся. Опора на визуальное мышление может существенно повысить эффективность предъявления, восприятия, понимания и усвоения информации, ее превращения в знания.

Под визуализацией подразумевается процесс преобразования вербальной (устной и письменной) информации в визуальную форму, а также использование визуальной информации в процессе коммуникации (в данном случае под визуальной информацией понимается преимущественно вне текстовая информация). Метод визуализации позволяет увеличить объем передаваемой информации за счет ее систематизации, концентрации и выделения наиболее значимых элементов сообщений.

Проблемная занятость – это вид занятия, на котором новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания приближается к исследовательской деятельности через диалог с преподавателем. Основной целью проблемного занятия является углубление теоретических знаний обучающихся по теме через раскрытие научных подходов, развитие теоретического мышления, формирование познавательного интереса к содержанию дисциплины и профессиональной мотивации будущего специалиста. Этот вид занятий не может использоваться без предварительного погружения обучающихся в материал дисциплины.

Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, снабженных необходимым оборудованием и программным обеспечением.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

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 экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Обработка и представление данных в MS Excel : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/108304	Э.Г. Бурнаева, С.Н. Леора	Санкт-Петербург: Лань, 2018	8
2.	Основы современной информатики: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/107061	Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко	Санкт-Петербург: Лань, 2018	1-9

3.	Информатика: Учебник http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451091	И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2016	1-9
----	---	--	---------------------------------------	-----

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Компьютерный практикум по курсу «Информационные технологии в сфере экологии и природопользования»: учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=756204	В.Т. Безручко	М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017	1-9
2.	Числовые расчеты в Excel: справочник https://e.lanbook.com/book/68464	А.Н. Васильев	Санкт-Петербург : Лань, 2014	8
3.	Практикум по современной информатике: практикумы, лабораторные работы, сборники задач и упражнений http://e.lanbook.com/book/68471	Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко	Изд-во «Лань», 2011	1-9
4.	Основы информационной безопасности: учебное пособие http://e.lanbook.com/book/75515	С.А. Нестеров	Изд-во «Лань», 2016	9
5.	Информационные технологии: теоретические основы: учебное пособие http://e.lanbook.com/book/71733	Б.Я. Советов, В.В. Цехановский	Изд-во «Лань», 2016	1-9

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

– официальный сайт университета: sgau.ru

<http://profbeckman.narod.ru/InformLekc.files/Inf01.pdf>

http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/150/u_lectures.pdf

<http://5fan.ru/wievjob.php?id=13771>

<http://umtk202.narod.ru/>

г) периодические издания

Не предусмотрены дисциплиной.

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://library.sgau.ru>

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 полнотекстовых 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», «Цифровые технологии в растениеводстве и земледелии», «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.).

программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Обучающая, контролирующая, вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, для выполнения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине кафедры «Экономическая кибернетика» имеются помещения № 414, 415, 427, 6, 4 оснащенные аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (№ 414, 415, 427, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью

подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья» 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 представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья»

Методические указания по изучению дисциплины «Цифровые технологии в технологии продуктов питания из растительного сырья» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению практических работ (приложение 4).

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Экономическая кибернетика» «21» апреля 2021 года (протокол № 8).

