

Кафедра Технологии пищевых производств и индустрии питания

**УТВЕРЖДАЮ:**  
И.о. директора ИЭПБ  
Ворожейкина Н.Г.



Б1.О.45 Компьютеризация производства

Технология хлебобулочных и кондитерских изделий  
Направленность (профиль)

Семестр: : 6

очная

09H3E, 3A09H3E, 09H0-3A09H3E

| Вид занятий                                      | Объем занятий<br>[зачетных ед./часов] |         |              | Семестр |
|--|---------------------------------------|---------|--------------|---------|
|  | очная                                 | заочная | очно-заочная |         |
| <b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>      | 144/4                                 |         |              | 6       |
| В том числе,                                     |                                       |         |              |         |
| <b>Контактная работа</b>                         | 96                                    |         |              |         |
| Занятия лекционного типа                         | 26                                    |         |              |         |
| Занятия семинарского типа                        | 70                                    |         |              |         |
| <b>Самостоятельная работа, всего</b>             | 48                                    |         |              |         |
| <b>В том числе:</b>                              |                                       |         |              |         |
| Курсовой проект / курсовая работа                |                                       |         |              |         |
| Контрольная работа / реферат / РГР               | К                                     |         |              | 6       |
| Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой | Э                                     |         |              | 6       |

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 №1041

**Программу разработал(и):**

Профессор кафедры Технологии  
пищевых производств и индустрии  
питания

(должность)

  
Подпись

Гарт В.В.

ФИО

## 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.45 Компьютеризация производства в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (УК, ОПК, ПК, ПСК, ПКО, ПКР, ПКВ<sup>1</sup>):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Запланированные результаты обучения   |
|---|---|---|
| <b>УК-1</b><br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач             | <b>ИУК-1.2</b><br>Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности | <b>знать:</b><br>основные методы искусственного интеллекта<br><b>уметь:</b><br>использовать функции искусственного интеллекта<br><b>владеть:</b><br>навыками применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности   |
| <b>ОПК-1</b><br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <b>ИОПК 1.1</b><br>Понимает принципы работы современных информационных технологии   | <b>знать:</b><br>значение информации в профессиональной деятельности<br><b>уметь:</b><br>работать с программами, необходимыми в профессиональной деятельности<br><b>владеть:</b><br>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, моделирования процессов, навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
|   | <b>ИОПК 1.2</b><br>Использует информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности                             | <b>знать:</b><br>угрозы и источники угроз для информации предприятия, а так же способы и средства защиты<br><b>уметь:</b><br>классифицировать угрозы и определять степень их опасности<br><b>владеть:</b><br>методами разработки политики информационной безопасности предприятия   |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.45 Компьютеризация производства относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплины Б1.О.08 Информатика, и является основой для последующего изучения дисциплин Б1.О.29 Автоматизированные системы управления.

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная, очно-заочная):

Таблица 2. Очная форма

| № п/п | Наименование разделов и тем   | Количество часов |                  |                     |               | Формируемые компетенции |
|-------|---|------------------|------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
|       |   | Лекции (Л)       | Вид занятия (ЛР) | Самост. работа (СР) | Всего по теме |                         |
| 1     | Вводная лекция.   | 1                |                  |                     | 1             | ОПК-1                   |
| 2     | Компьютеризация складского учёта предприятия  | 3                | 6                | 1                   | 10            | ОПК-1                   |
| 3     | Компьютерный расчёт сырья и его себестоимости в зависимости от вида продукции и рецептуры | 2                | 8                | 1                   | 11            | ОПК-1                   |
| 4     | Применение EXEL для статистической обработки результатов научных опытов                   | 2                | 8                | 1                   | 11            | ОПК-1                   |
| 5     | Изучение основ языка программирования R   | 10               | 46               | 6                   | 62            | УК-1                    |
| 6     | Информационная безопасность предприятия   | 8                | 2                |                     | 10            | ОПК-1                   |
| 7     | Контрольная работа  |                  |                  | 12                  | 12            | ОПК-1                   |
| 8     | Подготовка к экзамену   |                  |                  | 27                  | 27            | ОПК-1                   |
|       | Итого   | 26               | 70               | 48                  | 144           |                         |

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, самостоятельной работы, контрольной работы.

#### 3.1.Содержание отдельных разделов и тем

- 1. Вводная лекция.** Значение предмета. План изучения дисциплины. Особенности работы с компьютером. Значение информации в развитии современного общества.
- 2. Компьютеризация складского учёта предприятия.** Компьютерный учёт сырья при приёмке. Отражение в компьютерных программах перемещения сырья в складских помещениях. Компьютеризация учёта движения сырья в перерабатывающие цехи. Использование компьютерных программ для контроля объёмов отгрузки готовой продукции. Учёт причин и объёмов списания сырья и готовой продукции с помощью компьютерной техники.
- 3. Компьютерный расчёт сырья и его себестоимости в зависимости от вида продукции и рецептуры.** Особенности создания электронных таблиц для расчёта сырья для разных видов продукции. Применение некоторых функций SQL для расчёта объёмов и себестоимости сырья.
- 4. Применение EXEL для статистической обработки результатов научных опытов.** Использование стандартных функций для расчёта средних, частот, статистических ошибок по количественным и качественным признакам, критериев соответствия, корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализов.
- 5. Изучение основ языка программирования R.** Типы данных, Скачивание и установка R. Работа в RStudio. Вызов помощи. Вектор, Загрузка данных. Сохранение результатов. Построение графиков, дендрограмм. Одномерные данные. Двумерные данные.
- 6. Информационная безопасность предприятия.** Понятие: информационная безопасность, объекты угроз, угроза информации. Разглашение. Утечка. Несанкционированный доступ. Классификация угроз. Политика информационной безопасности предприятия.

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для вузов / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47572-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392393>
- ✓ 2. Митина, О. А. Языки программирования для статистической обработки данных (R) : учебное пособие / О. А. Митина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163912>

##### 4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Лисин, П. А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности / П. А. Лисин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47265-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351779>



#### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

| № п/п | Наименование                  | Адрес   |
|-------|-------------------------------|---|
| 1.    | Информационно-правовой портал | <a href="http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70257284/">http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70257284/</a> |

#### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

1. Компьютеризация производства: метод. указания/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак; сост.: В.В. Гарт, – Новосибирск, 2022. – 17 с.

#### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Применение стационарного проектора, ноутбука для демонстрации лекций.

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| № п/п | Наименование   | Тип лицензии или правообладатель |
|-------|--|----------------------------------|
| 1.    | <i>MS Windows 2007</i>                                       | <i>Microsoft</i>                 |
| 2.    | <i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i> | <i>Microsoft</i>                 |
| 3.    | <i>Броузер Mozilla FireFox</i>                               | <i>Mozilla Public License</i>    |
| 4.    | <i>Почтовый клиент Thunderbird</i>                           | <i>Mozilla Public License</i>    |
| 5.    | <i>Файловый менеджер FreeCommander</i>                       | <i>Бесплатная</i>                |
| 6.    | <i>Среда статистического программирования R</i>              | <i>Бесплатная</i>                |

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

| № п/п | Тип        | Наименование                   | Примечание     |
|-------|------------|--------------------------------|----------------|
| 1.    | Видеофильм | Элементы программирования в R. | 2 час. 21 мин. |

#### 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

| № аудитории | Тип аудитории  | Перечень оборудования  |
|-------------|--|--|
| 3-317       | Учебная аудитория: аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых | Телевизор LED 75 DEXP; ноутбук; доска ученическая; трибуна; мебель учебная |

|       |  |   |
|-------|--|---|
|       | работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации   |   |
| 3-219 | Компьютерный класс: аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы | Доска ученическая; проектор; экран проекционный; веб-камера с микрофоном; колонки акустические; компьютер – 9 шт.; наглядные пособия (комплект); маршрутизатор на 16 портов, мебель учебная |

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система.

### Критерии оценки

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если им даны полные, развёрнутые ответы на поставленные в билете вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов.

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если им даны полные ответы на поставленные вопросы, ответ структурирован, логичен, но могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если им дан недостаточно полный, и недостаточно развёрнутый ответ, нарушены логика и последовательность изложения, допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, в ответе отсутствуют выводы.

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины, дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа студента, или ответ на вопрос полностью отсутствует.




## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «03» июня 2024 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры технологии пищевых производств и индустрии питания протокол от «05» июня 2024 г. № 11

|                     |  |             |
|---------------------|--|-------------|
| Заведующий кафедрой |  | С.Л. Гаптар |
| (должность)         | подпись  | ФИО         |

|  |  |                |
|--|--|----------------|
| Председатель учебно-методического совета |  | О.В. Лисиченок |
| (должность)                              | подпись  | ФИО            |

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

|   |         |       |
|---|---------|-------|
| Председатель учебно-методического совета (комиссии) | _____   | _____ |
| (должность)   | подпись | ФИО   |

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

|   |         |       |
|---|---------|-------|
| Председатель учебно-методического совета (комиссии) | _____   | _____ |
| (должность)   | подпись | ФИО   |