Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 09.10.2024 15:18:45
Уникальный программный ключ:
528682d78fe6716986ab07f91fe1ba2172f75812

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**
Заведующий кафедрой
_____ / Попова О.М.
«18» мая 2021 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| | |
|---|---|
| Дисциплина | **ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ** |
| Направление подготовки | **19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания** |
| Направленность (профиль) | **Технология и проектирование предприятий индустрии питания** |
| Квалификация выпускника | **Магистр** |
| Нормативный срок обучения | **2 года** |
| Форма обучения | **Заочная** |
| Кафедра-разработчик | **Технологии продуктов питания** |
| Ведущий преподаватель | **Стрижевская В.Н., доцент** |

***Разработчик(и): доцент, Стрижевская В.Н.*** _____ (подпись)

**Саратов 2021**

## Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 5

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 15

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы их формирования 22

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Оптимизация технологических процессов на предприятиях индустрии питания» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 14 августа 2020 г. № 1028, формируют следующие компетенции, представленные в таблице 1.

Таблица 1

**Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Оптимизация технологических процессов на предприятиях индустрии питания»**

| Компетенция | | Индикаторы достижения компетенций | Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)* | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| Код | Наименование | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий | 2 | лабораторное занятие | устный опрос |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.2 Планирует необходимые ресурсы, разрабатывает план реализации, осуществляет мониторинг реализации проекта | | лабораторное занятие | устный опрос |
| ОПК-2 | Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции | ОПК-2.1 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства продукции различного | 2 | лабораторное занятие | устный опрос |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | различного назначения | назначения | | | |
| | | ОПК-2.2 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью их оптимизации | 2 | лабораторное занятие | устный опрос |
| ОПК-4 | Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирование технологических процессов производства продуктов питания | ОПК-4.1 Применяет методы моделирования и проектирования технологических процессов производства продуктов питания различного состава и назначения | 2 | лабораторное занятие | устный опрос |
| ПК-2 | Способен анализировать технологические процессы производства и услуг предприятий индустрии питания как объект управления | ПК-2.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса для получения продукции с заданными свойствами | 2 | лабораторное занятие | устный опрос |

Примечание:

Компетенция УК – 1 – также формируется в ходе освоения дисциплины и практики: «Стратегический менеджмент», «Философские проблемы науки и техники», «Организационно-управленческая практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты».

УК-2 - также формируется в ходе освоения дисциплины и практики: «Управление проектами», «Технологическое проектирование специализированных предприятий питания», «Организационно-управленческая практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты».

Компетенция ОПК – 2 – также формируется в ходе освоения дисциплин и практик: «Прикладные технологии в индустрии питания», «Высокотехнологичные производства продуктов питания», «Технологическое проектирование специализированных предприятий питания» «Инновационные технологии производства продуктов

рационального питания», «Технологии продуктов для специальных видов питания», «Оптимизация технологических процессов на предприятиях индустрии питания», «Технологические аспекты профилактики алиментарно-зависимых заболеваний», «Нутрициология и технология современных продуктов питания», «Глобальные технологии современных продуктов питания», «Технологическое обеспечение проектирования специализированных предприятий индустрии питания», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Производственная практрика:НИР», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты».

Компетенция ОПК – 4 – также формируется в ходе освоения дисциплин и практик: «Методология науки о питании», «Математическое моделирование и анализ данных», «Технологии продуктов для специальных видов питания», «Оптимизация технологических процессов на предприятиях индустрии питания», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты».

Компетенция ПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин и практик: «Инновации в организации производства и обслуживания на предприятиях питания», «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции», «Высокотехнологичные производства продуктов питания», «Инновационные технологии производства продуктов рационального питания», «Технологии продуктов для специальных видов питания», «Оптимизация технологических процессов на предприятиях индустрии питания», «Нутрициология и технология современных продуктов питания», «Глобальные технологии современных продуктов питания», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Организационно-управленческая практика», Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Перечень оценочных средств*

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний | вопросы по темам дисциплины:<br>- перечень вопросов к практическому занятию<br>- перечень вопросов для устного опроса |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | |
| 2 | лабораторная работа | средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике | Устный опрос/ лабораторная работа |

## Программа оценивания контролируемой дисциплине

| № п/п | Контролируемые разделы (темы дисциплины) | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4. |
| 1 | **Входной контроль/Основные понятия.** Оптимизация– как наука, связь с другими дисциплинами. Параметры оптимизации. Понятия - производственный процесс, технология и технологический аппарат. Классификация технологических процессов. Организация технологического потока | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Устный опрос |
| 2. | **Морфологический анализ технологических линий предприятий общественного питания** (для подготовки очищенных овощей к хранению; приготовления кондитерских изделий). | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Устный опрос |
| 3. | **Технологический поток как система технологических процессов.** Управляющая и управляемая подсистемы. Операторные модели и структурные схемы технологических процессов. Эффективность, надежность, точность и устойчивость технологического потока | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Устный опрос |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4. | **Системный анализ технологических процессов.** Разработка операторных моделей технологических процессов (приготовление мучных изделий). | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Лабораторная работа/Устный опрос |
| 5. | **Стохастичность технологических процессов.** Планирование эксперимента и программа оптимизации технологического процесса. | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Устный опрос |
| 6 | **Анализ информации о связях в технологическом процессе.** Метод априорного ранжирования факторов и однофакторные эксперименты | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Лабораторная работа/Устный опрос |
| 7 | **Рубежный контроль/ Прогнозирование развития технологических процессов, как элементов технологического потока.** Прогнозирование развития элементов, связей, структуры. Верификация прогнозов развития технологического процесса (потока) | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Устный опрос |
| 8 | **Определение уровней разрешения технических противоречий.** Статистический метод. | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Лабораторная работа/Устный опрос |
| 9 | **Методы прогнозирования и организации технологических процесссов** | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Устный опрос |
| 10 | **Разработка анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий.** Определение показателей (применение органолептического метода) | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Лабораторная работа/Устный опрос |
| 11 | **Рубежный контроль / Прогнозирование развития технологических процессов.** Разработка ГОТ технологического процесса, основанная на анализе методов и способов, существующих и вновь предлагаемых | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Устный опрос |
| 12 | **Выходной контроль** | **УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2** | Экзамен |

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Оптимизация технологических процессов на предприятиях индустрии питания» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Код компетенции, этапы освоения компетенции | Планируемые результаты обучения | Показатели и критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ниже порогового уровня (неудовлетворительно) | пороговый уровень (удовлетворительно) | продвинутый уровень (хорошо) | высокий уровень (отлично) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-1, 1 курс | **знает:** | обучающийся не знает классификацию операций технологического процесса, плохо ориентируется в мыслительно-логических методах не знает практику их применения, допускает существенные ошибки | обучающийся демонстрирует знания только общих понятий классификацию операций технологического процесса, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала | обучающийся демонстрирует знание классификацию операций технологического процесса, не допускает существенных неточностей | обучающийся демонстрирует знание классификацию операций технологического процесса, знает практики применения этих методов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий |
| | **умеет:** | не умеет проводить морфологический анализ процесса производства, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими | в целом успешное, но не системное умение проводить морфологический анализ процесса производства | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение проводить морфологический анализ процесса | сформированное умение проводить морфологический анализ процесса производства |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено | | производства | |
| | **владеет навыками:** | обучающийся не владеет навыками и приемами анализа морфологического строения технологических линий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено | в целом успешное, но не системное владение навыками и приемами анализа морфологического строения технологических линий | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками и приемами анализа морфологического строения технологических линий | успешное и системное владение навыками и приемами анализа морфологического строения технологических линий |
| УК – 2<br>1 курс | **знает:** | обучающийся не знает принципы организации технологического процесса как целостной системы, не знает практику применения, допускает существенные ошибки | обучающийся демонстрирует знания только основных принципов организации технологического процесса как целостной системы, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в | обучающийся демонстрирует знание принципов организации технологического процесса как целостной системы, не допускает существенных неточностей | обучающийся демонстрирует знания принципов организации технологического процесса как целостной системы, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала | | ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий |
| | **умеет:** | не умеет разрабатывать анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий , с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено | в целом успешное, но не системное умение разрабатывать анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий | сформированное умение разрабатывать анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий |
| | **владеет навыками:** | обучающийся не владеет приемами функционально-структурного подхода для решения проблем управления производственным процессом | в целом успешное, но не системное владение приемами функционально-структурного подхода для решения проблем управления производственным процессом | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение приемами функционально-структурного подхода для решения проблем управления производственным процессом | успешное и системное владение приемами функционально-структурного подхода для решения проблем управления производственным процессом |
| ОПК-2<br>1 курс | **знает:** | обучающийся не знает приемы | обучающийся | обучающийся | обучающийся |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, не знает практику применения, допускает существенные ошибки | демонстрирует знания только основных приемов построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала | демонстрирует знание приемов построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, не допускает существенных неточностей | демонстрирует знание приемов построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий |
| | **умеет:** | не умеет моделировать технологический процесс, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено | в целом успешное, но не системное умение моделировать технологический процесс | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение моделировать технологический процесс | сформированное умение моделировать технологический процесс |
| | **владеет навыками:** | обучающийся не владеет приемами разработки | в целом успешное, но не системное владение | в целом успешное, но содержащее отдельные | успешное и системное владение приемами |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях | приемами разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях | пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение приемами разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях | разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях |
| ОПК – 4<br>1 курс | **знает:** | обучающийся не знает методы прогнозирования и организации технологических процессов, не знает практику применения, допускает существенные ошибки | обучающийся демонстрирует знания только основных методов прогнозирования и организации технологических процессов, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала | обучающийся демонстрирует знание методов прогнозирования и организации технологических процессов, не допускает существенных неточностей | обучающийся демонстрирует знание методов прогнозирования и организации технологических процессов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий |
| | **умеет:** | не умеет прогнозировать развитие технологически | в целом успешное, но не системное умение | в целом успешное, но содержащие отдельные | сформированное умение прогнозировать развитие |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | х процессов с новым технологическим оснащением, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено | прогнозировать развитие технологических процессов с новым технологическим оснащением | пробелы, умение прогнозировать развитие технологических процессов с новым технологическим оснащением | технологических процессов с новым технологическим оснащением |
| | **владеет навыками:** | обучающийся не владеет приемами прогнозирования эффективности от оптимизации технологического процесса, организации её выработки в производственных условиях | в целом успешное, но не системное владение приемами прогнозирования эффективности от оптимизации технологического процесса, организации её выработки в производственных условиях | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение, приемами прогнозирования эффективности от оптимизации технологического процесса | успешное и системное владение приемами прогнозирования эффективности от оптимизации технологического процесса |
| ПК – 2<br>1 курс | **знает:** | обучающийся не знает методов статистического анализа, применяемые для оценки эффективности проведенной оптимизации технологического процесса, не знает практику применения, допускает существенные ошибки | обучающийся демонстрирует знания только основных методов статистического анализа, применяемые для оценки эффективности проведенной оптимизации технологического процесса, но | обучающийся демонстрирует знание методов статистического анализа, применяемые для оценки эффективности проведенной оптимизации технологического процесса, не допускает существенны | обучающийся демонстрирует знания методов статистического анализа, применяемые для оценки эффективности проведенной оптимизации технологического процесса, исчерпывающе и |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала | х неточностей | последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий |
| | **умеет:** | не умеет применять статистические методы при анализе технологического процесс и принимать управленческие решения на основе проведенного анализа , с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено | в целом успешное, но не системное умение применять статистические методы при анализе технологического процесс и принимать управленческие решения на основе проведенного анализа | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, применять статистические методы при анализе технологического процесс и принимать управленческие решения на основе проведенного анализа | сформированное умение применять статистические методы при анализе технологического процесс и принимать управленческие решения на основе проведенного анализа |
| | **владеет навыками:** | обучающийся не владеет приемами оценки основных производственных ресурсов предприятий и практикой выбора оптимальной составляющей | в целом успешное, но не системное владение приемами оценки основных производственных ресурсов предприятий и практикой | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение, приемами оценки | успешное и системное владение приемами оценки основных производственных ресурсов предприятий и практикой выбора |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | производственного процесса, организации её выработки в производственных условиях | выбора оптимальной составляющей производственного процесса, организации её выработки в производственных условиях | основных производственных ресурсов предприятий и практикой выбора оптимальной составляющей производственного процесса | оптимальной составляющей производственного процесса |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 3.1. Входной контроль

**Цель проведения входного контроля:** установить уровень подготовки к дисциплине, уровень остаточных знаний.

***Вопросы входного контроля***

1. Гидромеханические процессы в общественном питании.
2. Теплообменные процессы в общественном питании.
3. Механические процессы в общественном питании.
4. Массообменные процессы в общественном питании.
5. Химические и биохимические процессы в общественном питании

### 3.2 Текущий контроль

Текущий контроль по дисциплине «Оптимизация технологических процессов общественного питания» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится в виде:

- тематического контроля: по итогам изучения отдельных тем дисциплины, в том числе решения ситуационных задач;
- рубежного контроля: по итогам изучения раздела или нескольких разделов дисциплины.

**3.2.1 Устный опрос**

Цель устного опроса выявить степень усвоения материала и способность оперативно проанализировать заданную проблему, пояснить возможности применения в практической деятельности

***Практическое занятие № 1***. Тема: Классификация технологических процессов. Организация технологического потока

Вопросы для подготовки:

1. В чем суть оптимизации технологического процесса?
2. Чем определяется целостность системы?
3. Как понятие целостность системы согласуется с оптимизацией процессов?
4. Связи в технологическом потоке?

***Практическое занятие № 2.*** Тема занятия: Морфологический анализ технологических линий предприятий общественного питания

Вопросы для подготовки.

1. Чем характеризуется идеальный поток?
2. В чем состоят проблемы развития технологического потока?
3. Какие операции предпочтительнее для создания идеального потока?

***Практическое занятие № 3.*** Тема занятия: Технологический поток как система технологических процессов

1. Почему функционирование технологического потока носит вероятностный характер?
2. Почему управление является важным системообразующим фактором технологического потока?
3. Каким образом «устроен» и организован технологический поток как система процессов?

***Практическое занятие № 4.*** Тема занятия: Стохастичность технологических процессов.

1. Чем определяется стохастичность технологических процессов?
2. Факторы влияющие на вероятность появления дефектов?
3. Методы, позволяющие прогнозировать технологические ошибки процесса?

***Практическое занятие № 5.*** Тема занятия: Прогнозирование развития технологических процессов, как элементов технологического потока.

1. Прогнозирование развития элементов
2. Прогнозирование развития связей в технологическом процессе
3. Прогнозирование развития структуры технологического процесса в взаимосвязи с производительностью линии.

***Практическое занятие № 6.*** Тема занятия: Методы прогнозирования и организации технологических процессов

1. Методы прогнозирования развития технологических процессов
2. Методы организации оптимизированного технологического процесса

3. Верификация прогнозов развития технологического процесса (потока)

***Практическое занятие № 7.*** Тема занятия: Прогнозирование развития технологических процессов

1. Что такое ГОТ?
2. Разработка ГОТ технологического процесса, основанная на анализе методов и способов, существующих процессов
3. Разработка ГОТ технологического процесса, основанная на анализе методов и способов, вновь предлагаемых процессов.

### 3.2.2 Решение ситуационных задач

**Цель решения ситуационных задач:** установить уровень умения ориентироваться в производственной ситуации, оперативно находить вероятностные причины появления дефектов, прогнозировать оптимальные пути устранения причин брака.

Задача № 1.

При анализе видов брака при изготовлении мясных рубленых полуфабрикатов в столовой для магазина кулинарии выявлено: 13 % изделий имеют неправильную форму; у 11% - неравномерно распределена панировка; 5% - имеют трещины. Выявите вероятные причины брака.

Задача № 2

Приготовленные из мяса кнели при тепловой обработке стали жесткими. Выявите все факторы, которые могли повлиять на качество данной кулинарной продукции (используя схему Исикавы).

Задача № 3

Используя схему Исикавы выявите наиболее вероятные причины низкого качества следующих кулинарных блюд и изделий: рагу овощное по технологии «Cook&chill» (не сохранена первоначальная форма нарезки составляющих).

Предложите пути оптимизации

Задача № 4

Используя схему Исикавы, выявите наиболее вероятные причины низкого качества следующих кулинарных блюд и изделий:

- печенье «Курабье» (плотная, не рассыпчатая текстура)

Предложите пути оптимизации процесса.

Задача № 5

Используя схему Исикавы, выявите наиболее вероятные причины низкого качества следующих кулинарных блюд и изделий: рагу овощное (не сохранена первоначальная форма нарезки составляющих)

Предложите пути оптимизации.

Задача № 6

Ситуационная задача: Используя схему Исикавы выявите наиболее вероятные причины низкого качества следующих кулинарных блюд и изделий: котлета натуральная (деформация изделия).

Предложите пути оптимизации технологического процесса

Задача № 7

Используя схему Исикавы выявите наиболее вероятные причины низкого качества следующих кулинарных блюд и изделий: картофельное пюре (наличие комочков)

Предложите наиболее вероятные пути оптимизации технологического процесса

Задача № 8

Выполните морфологический анализ ведущих операций: для линии производства подового хлеба

Задача № 9

Учитывая, что управляемость технологического потока есть один из показателей его качества, предложите методы оценки и измерения этого показателя: для линии производства TopLine 4000

Машина полностью выполнена из нержавеющей стали.

Режущие и декорирующие валы могут изготавливаться под изделия различной формы.

Состав линии:

Калибратор. Калибратор предназначен для производства бесконечной тестовой ленты необходимой толщины.

Для снятия напряжения теста после калибровки используется подвижной вал.

Дозатор начинок. Дозатор может быть поршневого или шнекового типа, в зависимости от типа дозируемой начинки.

Дозирование начинки возможно непрерывно или порционно.

Работа дозатора и гильотины синхронизирована.

Капельные увлажнители. Увлажнители предназначены для нанесения на тестовую ленту сахарного сиропа и т.п.

Посыпатели. Посыпатели изюма, сахара. Имеют регулировки по ширине и количеству наносимого продукта.

Ассортимент изделий:

- изделия, нарезанные из тестовой ленты: круассаны, пицца, волован;
- изделия из двух слоев теста: волован, круглые пироги с начинкой, изделия с декором "сеточка", двухслойные изделия с декором;
- изделия свернутые: свернутые изделия с декором, плетенный штрудель, "свинные ушки", изделия с резным декором, "петушинный гребешок", бантики, карманы.

Задача № 10

Составьте морфологическую схему и, учитывая, что управляемость технологического потока есть один из показателей его качества, предложите методы оценки и измерения этого показателя: для линии производства

нарезанных овощей для приготовления салатов, супов, для консервной промышленности (нарезка - кубик)

Продукт на выходе: нарезанные кубиком овощи

Экспликация оборудования:

1. Транспортер подачи с бункером загрузки
2. Моечная машина ВОС 910 (производительность 1т/ч, 2т/ч, 3т/ч, 4т/ч, 5т/ч и более).
3. Транспортер подачи с бункером загрузки.
4. Транспортер инспекции.
5. Транспортер подачи с бункером загрузки.
6. Машина очистительная ВОС-215 АМ.
7. Транспортер подачи с бункером загрузки.
8. Транспортер инспекции.
9. Транспортер подачи с бункером загрузки.
10. Корнеплодорезка ВОС-819.
11. Транспортер подачи с бункером загрузки.
12. Машина сортировки.
13. Машина сульфитации.

### 3.2.3 Рубежный контроль

**Цель проведения рубежного контроля:** установить уровень усвоения знаний, полученных в ходе изучения дисциплины, навык анализа научной литературы.

**Вопросы рубежного контроля № 1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. В чем сложность проблемы создания поточной линии?
2. Что вкладывается в понятие «морфология технологического потока»?
3. Каким образом «устроен» и организован технологический поток как система процессов?
4. Почему современные методы научных исследований и разработки технологии пищевых производств базируются на вероятном, стохастическом описании?
5. Почему функционирование технологического потока носит вероятностный характер?
6. Почему управление является важным системообразующим фактором технологического потока?
7. Каковы принципы на которых базируется квалиметрическая оценка объектов?
8. Какой смысл вкладывается в понятие точности и устойчивости технологического потока?

9. Каковы принципы статистического управления технологическим потоком?

10. Каков порядок обработки экспериментально полученной информации о надежности объекта?

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Каковы особенности моделирования строения и функций технологического потока как системы процессов?
2. Каковы разновидности функциональной организации технологических систем?
3. Каков порядок разделения технологического потока в процессе его системного анализа?

## Вопросы рубежного контроля № 2

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Каковы характерные черты технологических систем, перспективных с точки зрения развития?
2. Что вы понимаете под стабильностью функционирования подсистемы? Каковы методы её оценки?
3. Какая величина является мерой чувствительности технологического потока, операции, процесса?
4. Что вы понимаете под противоречием технологического потока?
5. Почему развитие технологической линии диалектически связано с разрешением одного или нескольких противоречий?
6. Что представляет собой фактический материал для прогнозирования развития технологических потоков в перерабатывающих отраслях?
7. Как рассчитывается технический уровень структуры технологического потока?
8. Каков порядок организации работы с целью прогнозирования тенденций развития технологических линий?
9. Каков физический смысл оценки уровня связи в технологическом потоке?
10. Чем по вашему мнению, диктуется необходимость верификации прогнозов?

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Оптимизация технологических процессов в условиях частичной неопределенности
2. Оптимизация больших систем

## 3.3. Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Цель проведения промежуточной аттестации (экзамена) – выяснить степень усвоения и владения материалом дисциплины.

### Тематика вопросов, выносимых на экзамен

1. В чем сложность проблемы создания поточной линии?
2. Что вкладывается в понятие «морфология технологического потока»?
3. Каким образом «устроен» и организован технологический поток как система процессов?
4. Почему современные методы научных исследований и разработки технологии пищевых производств базируются на вероятном, стохастическом описании?
5. Почему функционирование технологического потока носит вероятностный характер?
6. Почему управление является важным системообразующим фактором технологического потока?
7. Каковы принципы на которых базируется квалиметрическая оценка объектов?
8. Какой смысл вкладывается в понятие точности и устойчивости технологического потока?
9. Каковы принципы статистического управления технологическим потоком?
10. Каков порядок обработки экспериментально полученной информации о надежности объекта?
11. Каковы особенности моделирования строения и функций технологического потока как системы процессов?
12. Каковы разновидности функциональной организации технологических систем?
13. Каков порядок разделения технологического потока в процессе его системного анализа?
14. Каковы характерные черты технологических систем, перспективных с точки зрения развития?
15. Что вы понимаете под стабильностью функционирования подсистемы? Каковы методы её оценки?
16. Какая величина является мерой чувствительности технологического потока, операции, процесса?
17. Что вы понимаете под противоречием технологического потока?

18. Почему развитие технологической линии диалектически связано с разрешением одного или нескольких противоречий?
19. Что представляет собой фактический материал для прогнозирования развития технологических потоков в перерабатывающих отраслях?
20. Как рассчитывается технический уровень структуры технологического потока?
21. Каков порядок организации работы с целью прогнозирования тенденций развития технологических линий?
22. Каков физический смысл оценки уровня связи в технологическом потоке?
23. Чем, по вашему мнению, диктуется необходимость верификации прогнозов?
24. Оптимизация технологических процессов в условиях частичной неопределенности
25. Оптимизация больших систем

## Пример билета

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

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

**по дисциплине «**Оптимизация технологических процессов на предприятиях индустрии питания»

1. Каковы особенности моделирования строения и функций технологического потока как системы процессов?
2.Каковы принципы статистического управления технологическим потоком?
3. Ситуационная задача: Используя схему Исикавы выявите наиболее вероятные причины низкого качества следующих кулинарных блюд и изделий:
в) «Борщ» по технологии «Cook&chill» (не сохранена первоначальная форма нарезки составляющих);
Предложите пути оптимизации

дата

Зав. кафедрой ТПП ФИО

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

## 4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Оптимизация технологических процессов на предприятиях индустрии питания», осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, оценочные материалы для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

## 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Компетенция сформирована на «отлично», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 86 % до 100 % от уровня сформированности компетенции.

Компетенция сформирована на «хорошо», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 74 % до 85 % от уровня сформированности компетенции.

Компетенция сформирована на «удовлетворительно», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 60 % до 73 % от уровня сформированности компетенции.

Если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками ниже 60 % от уровня сформированности компетенции, компетенция считается не сформированной.

### 4.2.1. Критерии оценки входного контроля:

- оценка «отлично» выставляется в том случае, если при ответе на вопрос предлагается объяснение на основе общих закономерностей, проводится собственный анализ поставленной проблемы, предлагается краткий вывод и по возможности выбор оптимального решения;
- оценка «хорошо» выставляется в том случае, если при ответе на вопрос предлагается упрощенное объяснение, предлагается анализ поставленной проблемы с указанием возможных решений элементарных проблем;
- оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если при ответе на вопрос предлагается описательное изложение темы с указанием возможных решений элементарных проблем

### 4.2.2. Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** классификацию операций технологического процесса, принципов организации технологического процесса как целостной системы, приемов построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, методов прогнозирования и организации технологических процессов, методов статистического анализа, применяемые для оценки эффективности проведенной оптимизации технологического процесса, современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы и методы обслуживания, методы управления торгово-технологическими процессами

**умения:** проводить морфологический анализ процесса производства, разрабатывать анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий, моделировать технологический процесс, применять современное высокопроизводительное оборудование и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем, прогнозировать развитие технологических процессов с новым технологическим оснащением, применять статистические методы при анализе технологического процесс и принимать управленческие решения на основе проведенного анализа, применять компьютерные системы в управлении технологическими процессами на предприятиях общественного питания и средства автоматизации для контроля операций

**владение навыками:** приемами анализа морфологического строения технологических линий, приемами функционально-структурного подхода для решения проблем управления производственным процессом, приемами разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях, приемами прогнозирования эффективности от оптимизации технологического процесса, приемами оценки основных производственных ресурсов предприятий и практикой выбора оптимальной составляющей производственного процесса, методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления, методы экспериментальной работы, интерпретации и представления результаты научных исследований

## Критерии оценки

| | |
|---|---|
| **отлично** | обучающийся демонстрирует:<br>– знание материала (*классификацию операций технологического процесса, принципов организации технологического процесса как целостной системы, приемов построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, методов прогнозирования и организации технологических процессов, методов статистического анализа, применяемые для оценки эффективности проведенной оптимизации технологического процесса, современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы и методы обслуживания, методы* |

| | |
|---|---|
| | *управления торгово-технологическими процессами*), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;<br>– умение проводить морфологический анализ процесса производства, разрабатывать анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий, моделировать технологический процесс, применять современное высокопроизводительное оборудование и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем, прогнозировать развитие технологических процессов с новым технологическим оснащением, применять статистические методы при анализе технологического процесс и принимать управленческие решения на основе проведенного анализа, применять компьютерные системы в управлении технологическими процессами на предприятиях общественного питания и средства автоматизации для контроля операций, используя современные методы и показатели такой оценки;<br>- успешное и системное владение приемами анализа морфологического строения технологических линий, приемами функционально-структурного подхода для решения проблем управления производственным процессом, приемами разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях, приемами прогнозирования эффективности от оптимизации технологического процесса, приемами оценки основных производственных ресурсов предприятий и практикой выбора оптимальной составляющей производственного процесса, методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления, методы экспериментальной работы, интерпретации и представления результаты научных исследований |
| **хорошо** | обучающийся демонстрирует:<br>– знание материала - классификацию операций технологического процесса, принципов организации технологического процесса как целостной системы, приемов построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, методов прогнозирования и организации технологических процессов, методов статистического анализа, применяемые для оценки эффективности проведенной оптимизации технологического процесса, современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы и методы обслуживания, методы управления торгово-технологическими процессами, не допускает существенных неточностей;<br>– в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение проводить морфологический анализ процесса производства, разрабатывать анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий, моделировать технологический процесс, применять современное |

| | |
|---|---|
| | высокопроизводительное оборудование и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем, прогнозировать развитие технологических процессов с новым технологическим оснащением, применять статистические методы при анализе технологического процесс и принимать управленческие решения на основе проведенного анализа, применять компьютерные системы в управлении технологическими процессами на предприятиях общественного питания и средства автоматизации для контроля операций, используя современные методы и показатели такой оценки;<br>– в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение приемами анализа морфологического строения технологических линий, приемами функционально-структурного подхода для решения проблем управления производственным процессом, приемами разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях, приемами прогнозирования эффективности от оптимизации технологического процесса, приемами оценки основных производственных ресурсов предприятий и практикой выбора оптимальной составляющей производственного процесса, методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления, методы экспериментальной работы, интерпретации и представления результаты научных исследований |
| **удовлетворительно** | обучающийся демонстрирует:<br>– знания только основного материала - классификацию операций технологического процесса, принципов организации технологического процесса как целостной системы, приемов построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, методов прогнозирования и организации технологических процессов, методов статистического анализа, применяемые для оценки эффективности проведенной оптимизации технологического процесса, современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы и методы обслуживания, методы управления торгово-технологическими процессами, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;<br>– в целом успешное, но не системное умение проводить морфологический анализ процесса производства, разрабатывать анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий, моделировать технологический процесс, применять современное высокопроизводительное оборудование и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем, прогнозировать развитие технологических процессов с новым технологическим оснащением, применять статистические методы при анализе технологического процесс и принимать |

| | |
|---|---|
| | управленческие решения на основе проведенного анализа, применять компьютерные системы в управлении технологическими процессами на предприятиях общественного питания и средства автоматизации для контроля операций, используя современные методы и показатели оценки;<br>- в целом успешное, но не системное владение приемами анализа морфологического строения технологических линий, приемы разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях, методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления, методы экспериментальной работы, интерпретации и представления результаты научных исследований |
| **неудовлетворительно** | обучающийся:<br>– не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (*классификацию операций технологического процесса, принципов организации технологического процесса как целостной системы, приемов построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, методов прогнозирования и организации технологических процессов, методов статистического анализа, применяемые для оценки эффективности проведенной оптимизации технологического процесса, современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы и методы обслуживания, методы управления торгово-технологическими процессами*), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;<br>– не умеет проводить морфологический анализ процесса производства, разрабатывать анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий, моделировать технологический процесс, применять современное высокопроизводительное оборудование и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем, прогнозировать развитие технологических процессов с новым технологическим оснащением, применять статистические методы при анализе технологического процесс и принимать управленческие решения на основе проведенного анализа, применять компьютерные системы в управлении технологическими процессами на предприятиях общественного питания и средства автоматизации для контроля операций, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;<br>– обучающийся не владеет приемами анализа морфологического строения технологических линий, приемами функционально-структурного подхода для решения проблем управления производственным процессом, приемами разработки нового ассортимента продукции питания |

| | |
|---|---|
| | различного назначения, организации её выработки в производственных условиях, приемами прогнозирования эффективности от оптимизации технологического процесса, приемами оценки основных производственных ресурсов предприятий и практикой выбора оптимальной составляющей производственного процесса, методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления, методы экспериментальной работы, интерпретации и представления результаты научных исследований, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено |

### 4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы и методы обслуживания

**умения:** применять современное высокопроизводительное оборудование и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем

**владение навыками:** методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления

**Критерии оценки выполнения лабораторных работ**

| | |
|---|---|
| **отлично** | обучающийся демонстрирует:<br>- знания современного высокопроизводительного оборудовании; прогрессивные формы и методы обслуживания, умения и навыки прогнозирования применения данного оборудования |
| **хорошо** | обучающийся демонстрирует:<br>- знания современного высокопроизводительного оборудовании; прогрессивные формы и методы обслуживания, умения и навыки прогнозирования применения данного оборудования при этом допускает несущественные ошибки |
| **удовлетворительно** | обучающийся демонстрирует:<br>- общие знания современного высокопроизводительного оборудовании; прогрессивные формы и методы обслуживания, допускает ошибки в прогнозировании применения данного оборудования |
| **неудовлетворительно** | обучающийся:<br>- не знает современного высокопроизводительного оборудовании; прогрессивные формы и методы обслуживания, умения и навыки прогнозирования применения данного оборудования |

### 4.2.4 Критерии оценки ситуационных задач

| | |
|---|---|
| **отлично** | обучающийся демонстрирует:<br>– знание материала (*классификацию операций технологического процесса, приемы построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы и методы обслуживания, методы управления торгово-технологическими процессами*), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;<br>– умение проводить морфологический анализ процесса производства, моделировать технологический процесс, применять современное высокопроизводительное оборудование и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем, применять компьютерные системы в управлении технологическими процессами на предприятиях общественного питания и средства автоматизации для контроля операций используя современные методы и показатели такой оценки;<br>- успешное и системное владение приемами анализа морфологического строения технологических линий, приемы разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях, методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления, методы экспериментальной работы, интерпретации и представления результаты научных исследований |
| **хорошо** | обучающийся демонстрирует:<br>– знание материала - классификацию операций технологического процесса, приемы построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы и методы обслуживания, методы управления торгово-технологическими процессами, не допускает существенных неточностей;<br>– в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение проводить морфологический анализ процесса производства, моделировать технологический процесс, применять современное высокопроизводительное оборудование и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем, применять компьютерные системы в управлении технологическими процессами на предприятиях общественного питания и средства автоматизации для контроля операций, используя современные методы и показатели такой оценки;<br>– в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение приемами анализа морфологического строения |

| | |
|---|---|
| | технологических линий, приемы разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях, методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления, методы экспериментальной работы, интерпретации и представления результаты научных исследований |
| **удовлетворительно** | обучающийся демонстрирует:<br>– знания только основного материала -классификацию операций технологического процесса, приемы построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы и методы обслуживания, методы управления торгово-технологическими процессами , но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;<br>– в целом успешное, но не системное умение проводить морфологический анализ процесса производства, моделировать технологический процесс, применять современное высокопроизводительное оборудование и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем, применять компьютерные системы в управлении технологическими процессами на предприятиях общественного питания и средства автоматизации для контроля операций, используя современные методы и показатели оценки (указываются конкретные методы и показатели оценки в зависимости от специфики дисциплины);<br>- в целом успешное, но не системное владение приемами анализа морфологического строения технологических линий, приемы разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях, методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления, методы экспериментальной работы, интерпретации и представления результаты научных исследований |
| **неудовлетворительно** | обучающийся:<br>– не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (*классификацию операций технологического процесса, приемы построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса, современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы и методы обслуживания, методы управления торгово-технологическими процессами*), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;<br>– не умеет проводить морфологический анализ процесса производства, моделировать технологический процесс, |

| | |
|---|---|
| | применять современное высокопроизводительное оборудование и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем, применять компьютерные системы в управлении технологическими процессами на предприятиях общественного питания и средства автоматизации для контроля операций. |

| | |
|---|---|
| | затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;<br>обучающийся не владеет приемами анализа морфологического строения технологических линий, приемы разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях, методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления, методы экспериментальной работы, интерпретации и представления результаты научных исследований, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено |

***Разработчик(и): доцент, Стрижевская В.Н.*** _____

(подпись)