

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова



**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель приемной комиссии,  
ректор ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Колокольцев В.М.

«31» марта 2017 г.

**ПРОГРАММА**

вступительного испытания по спецдисциплине

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Наименование направленности

05.18.15 Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания

Программа содержит перечень тем (вопросов) по дисциплинам базовой части и/или дисциплинам, относящимся к ее вариативной части соответствующего направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Составители: Вайскрובה Е.С., к.т.н., доцент  
Долматова И.А., к.с.-х.н., доцент  
Зайцева Т.Н., к.б.н., доцент

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию методической комиссией института естествознания и стандартизации

«27» марта 2017 г., протокол № 8.

Председатель  / Мезин И.Ю. /

Согласовано:

Заведующий кафедрой стандартизации, сертификации и технологии продуктов питания

 / Барышникова Н.И.

## 1. Дисциплины, включенные в программу вступительного испытания по специальности в аспирантуру

1.1. Теоретические основы товароведения и экспертизы, товароведение потребительских товаров.

1.2. Технология продукции общественного питания.

1.3. Основы биотехнологии.

## 2. Содержание учебных дисциплин

2.1. «Теоретические основы товароведения и экспертизы, товароведение потребительских товаров»

Вопросы:

- 1 Предмет, цели и задачи товароведения. Товароведение как учебная дисциплина. Принципы товароведения (безопасность, эффективность, совместимость, взаимозаменяемость, систематизация). Связь товароведения с другими дисциплинами.
- 2 Идентификация: понятие, виды, средства и методы.
- 3 Классификация товаров: понятие, методы, цели, системы классификации. Товароведная классификация товаров.
- 4 Классификация средств товарной экспертизы. Характеристика материально-технической базы и средств измерений.
- 5 Основание для проведения товарной экспертизы. Составление акта экспертизы.
- 6 Потери при хранении. Виды потерь: нормируемые и актируемые. Сверхнормативные потери. Пути сохранения качества продовольственных товаров.
- 7 Показатели ассортимента: широта, полнота, обновляемость и другие.
- 8 Управление ассортиментом товаров: цель, методы, показатели.
- 9 Основные категории товароведения - качество и ассортимент товаров.
- 10 Физические и физико-химические процессы, происходящие при хранении пищевых продуктов, их влияние на качество и сохраняемость.
- 11 Цели и задачи товарной экспертизы. Основные понятия. Принципы товарной экспертизы.
- 12 Показатели качества: единичные, комплексные, обобщенные, прямые и косвенные и т.д.
- 13 Виды и средства информации о товаре: маркировочно-условная информация.
- 14 Эстетические свойства товаров: комплексные и единичные показатели качества.
- 15 Изложить сущность процесса гигроскопического изменения влажности в процессе хранения товаров. Объяснить понятие «равновесная» влажность, указать значение этого показателя при хранении продовольственных товаров.
- 16 Средства информации о товарах (нормативные, технические и технологические документы, специальная литература).
- 17 Кодирование товаров. Штрих-код: определение, значимость, перспективы использования.
- 18 Микробиологические процессы, происходящие при производстве и хранении пищевых продуктов. Их сущность, условия протекания.
- 19 Классификация товарной экспертизы. Объекты и субъекты товарной экспертизы.
- 20 Качество продовольственных товаров. Показатели качества. Классификация и номенклатура показателей качества.
- 21 Требование к экспертам их аттестации. Их права и обязанности.
- 22 Контроль качества товаров: виды контроля, особенности сплошного, выборочного, нормального контроля. Приемочное число. Браковочное число.
- 23 Средства товарной экспертизы. Классификация. Характеристика.

- 24 Виды и средства информации о товаре: эксплуатационно - сопроводительная информация.
- 25 Качество товаров. Термины и определения в области качества продукции (свойство, параметр, признак, показатель качества продукции и т.д.).
- 26 Ассортимент товаров. Понятие. Классификация ассортимента товаров.
- 27 Свойства и показатели ассортимента (широта, глубина, полнота, устойчивость, новизна). Формирование структуры ассортимента.
- 28 Дефекты товаров. Понятие. Классификация дефектов по степени влияния на качество. Методы обнаружения
- 29 Управление ассортиментом. Формирование и факторы, влияющие на него.
- 30 Основные факторы, сохраняющие качество товаров. Характеристика.
- 31 Товароведная экспертиза: классификация, виды.
- 32 Органолептический, социологический, расчетный методы оценки качества товаров. Достоинства и недостатки.
- 33 Фальсификация: понятие. Виды фальсификации: ассортиментная, качественная. Способы фальсификации товаров. Методы обнаружения и меры предупреждения.
- 34 Рефрактометрический и поляриметрический методы оценки качества. Использование при экспертизе товаров.
- 35 Качественная экспертиза. Правила проведения приемочной экспертизы по качеству.
- 36 Количественная экспертиза. Правовая база проведения количественной экспертизы. Правила проведения количественной экспертизы при приемке товаров.
- 37 Контроль качества. Характеристика видов контроля качества товаров. Градация товаров по качеству (сортамент, группы качества, группы сложности, и др.).
- 38 Гигиеническая экспертиза: понятие, особенности проведения, показатели, назначение.
- 39 Виды и средства информации о товаре.
- 40 Ветеринарно-санитарная экспертиза: понятие, особенности проведения, показатели, назначение.
- 41 Классификация и кодирование товаров. Штриховое кодирование.
- 42 Организация проведения товарной экспертизы (3 этапа).
- 43 Упаковка, транспортирование и хранение товаров и их влияние на качество.
- 44 Биохимические и микробиологические процессы, происходящие при хранении пищевых продуктов. Их сущность, влияние на качество и величину потерь.
- 45 Иерархический и фасетный методы классификации их использование в товароведении.
- 46 Потери при хранении. Виды потерь: нормируемые количественные (естественная убыль, предреализационные) и активируемые качественные потери (брак, отходы). Сверхнормативные потери.
- 47 Органолептический метод оценки качества продовольственных товаров. Преимущества и недостатки. Понятие о вкусовой чувствительности, порогах ощущения, вкусовом дальтонизме. Условия проведения органолептической оценки.
- 48 Условия хранения: режимы, размещение товаров на хранение в складах; санитарно-гигиеническое состояние склада - влияние их на качество товара.
- 49 Экологическая экспертиза: понятие, особенности проведения, показатели, назначение.
- 50 Инструментальные методы оценки качества продовольственных и/или непродовольственных товаров: физические, химические; их преимущества и недостатки. Краткие сведения о современных методах исследования качества товаров.
- 51 Сущность понятий «товар» и «продукция», их схожесть и различия.
- 52 Физические свойства пищевых продуктов, их влияние на качество и сохранность.



- 53 Субъекты товароведной деятельности: требования к ним и нормативные документы, их регламентирующие.
- 54 Методы товароведения, группы, виды, разновидности, достоинства и недостатки.
- 55 Выборочный контроль качества товарных партий. Правила отбора проб. Выборки и пробы: определение, виды, требования к ним.
- 56 Упаковка: назначение, виды, требования к упаковке, эффективность разных видов.
- 57 Санитарно-гигиенический режим хранения: показатели, их значимость. Мероприятия по созданию и поддержанию.
- 58 Размещение товаров. Принципы и правила размещения, их взаимосвязь.
- 59 Сроки годности, хранения и эксплуатации. Классификация товаров по срокам годности и эксплуатации.
- 60 Современные измерительные методы: виды, назначение, отличительные особенности, применение.
- 61 Классификация и виды стекол. Потребительские свойства стеклянных товаров.
- 62 Характеристика факторов, влияющих на формирование потребительских свойств и конкурентоспособность стеклянных изделий.
- 63 Декорирование стеклянных бытовых изделий.
- 64 Классификация и ассортимент стеклянных бытовых изделий.
- 65 Классификация, состав и строение керамики.
- 66 Потребительские свойства керамических товаров и показатели качества.
- 67 Факторы, формирующие потребительские свойства и ассортимент керамических изделий.
- 68 Классификация и ассортимент керамических изделий.
- 69 Декорирование керамических изделий.
- 70 Понятие и состав пластических масс. Классификация пластмасс.
- 71 Виды и свойства пластмасс как фактор формирования потребительских свойств и ассортимента товаров из пластмасс.
- 72 Переработка пластмасс в изделие как фактор формирования потребительских свойств и ассортимента товаров из пластмасс.
- 73 Классификация и ассортимент хозяйственных товаров из пластмасс. Декорирование товаров из пластмасс.
- 74 Материалы для изготовления ювелирных изделий: драгоценные металлы и их сплавы.
- 75 Материалы для изготовления ювелирных изделий: драгоценные ювелирные камни.
- 76 Материалы для изготовления ювелирных изделий: полудрагоценные, поделочные и искусственные (синтетические) камни.
- 77 Виды художественной обработки ювелирных изделий.
- 78 Классификация и ассортимент ювелирных товаров.
- 79 Клеймение ювелирных изделий. Понятие пробы. Системы проб.
- 80 Понятие текстильных волокон и нитей. Классификация текстильных волокон.
- 81 Характеристика натуральных волокон, основные свойства, преимущества и недостатки.
- 82 Характеристика химических волокон, основные свойства, преимущества и недостатки.
- 83 Характеристика ткацких переплетений как фактор формирования потребительских свойств тканей.
- 84 Виды отделок ткани как фактор формирования потребительских свойств.
- 85 Идентификация волокон по сырьевому составу.

- 86 Факторы формирования потребительских свойств, ассортимента и конкурентоспособности швейных изделий.
- 87 Особенности производства и структуры трикотажа.
- 88 Основные показатели структуры трикотажа.
- 89 Достоинства и недостатки трикотажных изделий по сравнению со швейными изделиями аналогичного назначения.
- 90 Классификация и характеристика ассортимента швейных изделий. Особенности сортировки.
- 91 Классификация, ассортимент, свойства натуральных кож.
- 92 Искусственные и синтетические материалы: классификация, преимущества и недостатки искусственных и синтетических материалов для обуви по сравнению с натуральными кожами.
- 93 Системы нумерации кожаной обуви.
- 94 Процесс производства кожаной обуви как фактор формирования потребительских свойств: проектирование, раскрой, пошив, декоративная отделка.
- 95 Процесс производства кожаной обуви как фактор формирования потребительских свойств: методы крепления низа обуви, завершающая отделка.
- 96 Классификация и ассортимент кожаной обуви.
- 97 Пушно-меховое сырье: классификация, источники поступления.
- 98 Пушно-меховой полуфабрикат: формирование свойств в процессе выделки.
- 99 Классификация и ассортимент пушно-меховых полуфабрикатов.
- 100 Потребительские свойства пушно-меховых полуфабрикатов.
- 101 Производство пушно-меховых изделий.
- 102 Классификация и ассортимент меховых изделий.
- 103 Особенности сортировки пушно-меховых изделий.
- 104 Общие сведения о парфюмерных товарах. Характеристика ассортимента.
- 105 Нормативные документы, регламентирующие качественные показатели парфюмерно-косметических товаров. Характеристика ассортимента парфюмерно-косметических товаров.
- 106 Факторы, формирующие качество и конкурентоспособность парфюмерных товаров: создание и составление рецептуры, сырье.
- 107 Факторы, формирующие качество и конкурентоспособность парфюмерных товаров: технологический процесс изготовления.
- 108 Потребительские свойства и показатели качества парфюмерии.
- 109 Классификация ассортимента парфюмерных товаров.
- 110 Потребительские свойства часов. Классификация часов по основным признакам. Современное состояние потребительского рынка бытовых часов.
- 111 Факторы, формирующие потребительские свойства часов. Экспертиза и оценка качества часов.
- 112 Показатели, характеризующие потребительские свойства непродовольственных товаров.
- 113 Кожаная обувь: потребительские свойства, показатели качества, принципы сортировки.
- 114 Экспертиза обуви: методы и показатели, проверяемые при оценке качества.
- 115 Маркировка, упаковка и хранение изделий из пластмасс. Санитарно-гигиеническая оценка.
- 116 Сертификация пушно-меховых товаров.
- 117 Ассортимент, потребительские свойства и показатели качества тканей.
- 118 Экспертиза обуви: методы и показатели, проверяемые при оценке качества.
- 119 Упаковка, маркировка и транспортирование ювелирных изделий. Правила ухода за ювелирными изделиями.
- 120 Методы дубления натуральной кожи и их влияние на качество.

- 121 Факторы, влияющие на формирование качества и сохраняемость продовольственных товаров.
- 122 Потребительские свойства продовольственных товаров.
- 123 Методы консервирования продовольственных товаров и их влияние на качество товаров.
- 124 Характеристика дубильных, красящих и ароматических веществ и их влияние на потребительские свойства продовольственных товаров.
- 125 Показатели качества пшеничной муки и ржаной хлебопекарной муки
- 126 Крупы. Классификация и ассортимент. Потребительские свойства, сорта. Дефекты.
- 127 Мука. Классификация и ассортимент. Факторы, формирующие качество. Виды и сорта муки.
- 128 Процессы, происходящие при хранении муки. Идентификация пшеничной муки.
- 129 Макаaronные изделия. Классификация. Ассортимент. Дефекты. Хранение. Идентификация макаaronных изделий.
- 130 Хлеб и хлебобулочные изделия. Потребительские свойства хлеба. Факторы, формирующие качество. Дефекты и причины возникновения.
- 131 Особенности строения и состава плодов, влияющих на пищевую ценность и сохраняемость. Классификация плодов. Хранение.
- 132 Свежие овощи. Классификация. Пищевая ценность. Хозяйственно-ботанические сорта.
- 133 Баночные овощные и плодовые консервы. Классификация и ассортимент. Маркировка, режим хранения. Фальсификация консервов и способы ее обнаружения.
- 134 Болезни и пороки овощей. Категории качества.
- 135 Чай. Классификация и ассортимент. Факторы, формирующие качество. Хранение. Дефекты. Фальсификация чая.
- 136 Кофе. Классификация и ассортимент. Факторы, формирующие качество. Хранение.
- 137 Безалкогольные напитки. Классификация и ассортимент. Факторы, формирующие качество. Хранение.
- 138 Идентификация алкогольных напитков по составу, свойствам и маркировке.
- 139 Виноградные вина. Классификация. Факторы, формирующие и определяющие качество. Ассортимент. Дефекты и болезни вин. Хранение.
- 140 Водка. Классификация. Факторы, формирующие качество. Ассортимент. Дефекты. Хранение.
- 141 Ликероналивочные изделия. Классификация. Факторы, формирующие качество. Ассортимент. Дефекты. Хранение.
- 142 Пиво. Факторы, формирующие качество. Виды. Дефекты и болезни пива. Хранение.
- 143 Сахар. Классификация. Пищевая ценность и факторы, формирующие качество. Ассортимент. Дефекты. Хранение.
- 144 Идентификация и фальсификация сахара и способы ее обнаружения
- 145 Мед. Классификация. Пищевая ценность и факторы, формирующие качество. Ассортимент. Дефекты. Хранение.
- 146 Идентификация и фальсификация меда, методы и способы ее обнаружения.
- 147 Карамель. Факторы, формирующие качество. Классификация. Ассортимент. Хранение. Дефекты.
- 148 Мучные кондитерские изделия. Классификация. Факторы, формирующие качество. Ассортимент. Хранение.



- 149 Конфеты. Классификация и ассортимент. Хранение. Дефекты. Идентификация конфет по виду глазури, конфетной массы.
- 150 Плодово-ягодные кондитерские изделия. Виды и ассортимент. Факторы, формирующие качество. Дефекты. Хранение. Идентификация мармелада желеиногo и фруктово-ягодного по составу и потребительским свойствам.
- 151 Шоколад: особенности состава и факторы, формирующие качество. Виды, пороки, хранение. Идентификация шоколада по составу и маркировке.
- 152 Молоко коровье. Потребительские свойства. Ассортимент. Дефекты. Хранение.
- 153 Кисломолочные напитки. Пищевая ценность. Диетические свойства. Ассортимент. Дефекты. Хранение.
- 154 Фальсификация кисломолочных напитков. Методы ее обнаружения.
- 155 Сметана. Ассортимент. Пищевая ценность и диетические свойства. Дефекты. Хранение.
- 156 Творог и творожные изделия. Ассортимент. Пищевая ценность и диетические свойства. Дефекты. Хранение.
- 157 Масло коровье. Особенности состава и пищевой ценности. Виды. Сорта. Дефекты. Хранение. Фальсификация масла, способы обнаружения.
- 158 Твердые и мягкие сычужные сыры. Классификация и ассортимент. Пищевая ценность и факторы, формирующие качество. Хранение. Дефекты.
- 159 Сыры переработанные: классификация, ассортимент. Факторы, формирующие качество. Хранение.
- 160 Растительные масла. Классификация. Виды и сорта. Факторы, формирующие качество. Хранение. Дефекты. Идентификация масел по маркировке.
- 161 Животные топленые жиры. Факторы, формирующие качество. Виды и сорта. Хранение. Дефекты.
- 162 Классификация и ассортимент маргаринов. Факторы, влияющие на формирование качества. Хранение.
- 163 Кулинарные жиры. Особенности состава, пищевой ценности. Виды. Хранение. Дефекты.
- 164 Мясо убойных животных. Потребительские свойства. Характеристика мяса по видам убойных животных. Идентификация мяса по полу, возрасту, упитанности.
- 165 Характеристика мяса по термическому состоянию, свежести. Виды порчи.
- 166 Вареные колбасные изделия. Потребительские свойства. Виды и сорта. Хранение и дефекты.
- 167 Мясные копчености. Ассортимент. Требования к качеству. Условия и сроки хранения.
- 168 Мясные полуфабрикаты. Виды, ассортимент. Требования к качеству, условия и сроки хранения.
- 169 Колбасы полукопченые. Ассортимент. Пищевая ценность колбас. Требования к качеству, условия и сроки хранения.
- 170 Колбасы сырокопченые. Ассортимент. Пищевая ценность колбас. Требования к качеству, условия и сроки хранения. процесса переработки крупного рогатого скота и их влияние на качество мяса. Маркировка мяса.
- 171 Мясные консервы, их пищевая ценность. Классификация, ассортимент, маркировка, хранение.
- 172 Мясо битой домашней птицы. Характеристика по потребительским свойствам, обработке, свежести, термическому состоянию, категориям.
- 173 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение мяса птицы.
- 174 Потребительские свойства рыбы. Характеристика семейств рыб.
- 175 Рыбные консервы. Классификация и ассортимент. Пищевая ценность. Хранение. Дефекты.



- 176 Рыбные пресервы. Классификация и ассортимент. Пищевая ценность. Хранение. Дефекты.
- 177 Охлажденная рыба. Влияние условий обработки на качество рыбы. Ассортимент. Дефекты. Хранение.
- 178 Мороженая рыба. Влияние условий обработки на качество рыбы. Ассортимент. Дефекты. Хранение.
- 179 Соленая рыба. Изменение состава и свойств при посоле. Ассортимент. Хранение. Дефекты.
- 180 Рыба копченая. Изменение состава и свойств рыб при копчении. Ассортимент. Хранение. Дефекты.

Литература для подготовки:

- Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения [Текст]: учебник для вузов / М.А. Николаева. – М.: Деловая литература, 2006. – 228с
- Вилкова, С.А. Товароведческие экспертизы: теория и практика [Текст]: учеб. пособие для вузов / С.А. Вилкова; Поволжский коопер. ин-т Моск. ун-та потреб. кооп. – Энгельс: Поволжский коопер. ин-т, 1999. – 122 с
- Дмитриченко, М.И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров [Текст]: учеб. пособие для вузов / М.И. Дмитриченко. – СПб: Питер, 2003. – 160 с.: ил.
- Красовский, П.А. Товар и его экспертиза [Текст] / П.А. Красовский, А.И. Ко-валев, С.Г. Стрижов. – Изд. 2-е. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1999. – 240 с.: ил.
- Николаева, М.А. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов [Текст]: товарный справочник / М.А. Николаева, Д.С. Лычников, А.Н. Неверов; ред. кол. Ф.Л. Марчук [и др.]. – М.: Экономика, 1996. – 108с.
- Николаева, М.А. Средства информации о товарах [Текст]: Товарный справочник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова, М.А. Положишникова. – М.: Экономика, 1997. – 176с.
- Николаева, М.А. Товарная экспертиза [Текст]: учебник для вузов / М.А. Николаева. – М.: Деловая литература, 1998. – 228с.
- Справочник по товароведению продовольственных товаров [Текст] / Т.Г. Родина, М.А. Николаева, Л.Г. Елисеева [и др.]; под ред. Т.Г. Родиной. – М.: КолосС, 2003.- 608с.: ил.
- Петрище, Ф.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы непродовольственных товаров [Текст]: учебник для вузов /Ф.А. Петрище. –М.: Дашков и К, 2004. – 512 с.
- Чепурной, И.П. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров [Текст]: учебник для вузов / И.П. Чепурной. – М.: Дашков и К, 2002. – 460 с.
- Чечеткина, Н.М. Товарная экспертиза [Текст]: учебник для вузов / Н.М. Чечеткина, Т.И. Путилина, В.В. Горбунова; под ред. С.М. Самариной [и др.]. – Ростов-н/Д: Феникс, 2000. – 512 с.
- Алексеев, Н.С. Теоретические основы товароведения непродовольственных товаров [Текст]: учебник для вузов / Н.С. Алексеев, Ш.К. Ганцов, Г.И. Кутятин. – М.: Экономика, 1998. – 296с.
- Журавлева, М.Н. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров и стандартизация [Текст]: учебник для вузов / М.Н. Журавлева. – М.: Экономика, 1984. – 220 с.
- Колесник, А.А. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров [Текст]: учебник для вузов /А.А. Колесник, Л.Г. Елизарова. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Экономика, 1990. – 279 с.
- Колесник, А.А. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров [Текст]: учебник для вузов / А.А. Колесник, П.Г. Елизарова. – М.: Экономика, 1985. – 296 с.

- Мантрова, Н.В. Определение потерь продовольственных товаров в торговле [Текст]: методические рекомендации / Н.В. Мантрова, С.В. Мантрова; Отр. Цен-р повыш. квал. раб-в торговли. – М.: [б.и.], 1999. – 16 с.
- Нормы естественной убыли продовольственных товаров в торговле [Текст]: инструкции по применению. – М.: Ось-89. – 1996. – 64с. – (Серия: «Экономическое образование»).
- Николаева, М.А. Маркировка как средство создания потребительских предпочтений [Текст]: учеб.-методическое пособие / М.А. Николаева. – М.: ОЦ ПКРТ, 1998. – 9 с.
- Николаева, М.А. Потери при хранении пищевых продуктов [Текст]: учеб. пособие / М.А. Николаева; ЗИСТ. – М.: [б.и.], 1980. – 38 с.
- Родина, Т.Г. Дегустационный анализ продуктов [Текст]: учеб. пособие для вузов / Т.Г. Родина, Г.А. Вукс. – М.: Колос, 1994. – 192 с.: ил.
- Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза электротоваров [Текст] / А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская. - Ростов-н/Д.: Феникс, 2002 -192с.
- Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза ювелирных и металлохозяйственных товаров [Текст] / А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская. - Ростов-н/Д.: Феникс, 2002 - 256 с.
- Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза химических товаров и горюче-смазочных материалов [Текст] / А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская, А.С. Туров. - Ростов-н/Д.: Феникс, 2002.-224 с. - (Учебники, учебные пособия)
- Алексеев, Н.С. Товароведение хозяйственных товаров [Текст] Т. 1. Строительные, мебельные, посудохозяйственные и силикатные товары / Н.С. Алексеев. - М: Экономика, 1990 – 316 с.
- Кутянин, Г.И. Пластические массы и бытовые химические товары [Текст]: учебник / Г.И. Кутянин. - 2-е изд., перераб.- М: Экономика, 1988 - 207с.
- Мареев, Ю.И. Товароведение хозяйственных товаров [Текст]: учебник / Ю.И. Мареев, В. Трепель, А. Шмелькин. - М.: Экономика, 1980 - 416с.
- Пыжова, А.П. Дефекты тонкокерамических изделий [Текст] / А.П. Пыжова, В.В. Коробкина, В.С. Косов. - М: Легпромбыт. изд-во, 1993 – 253 с.
- Технология тонкой керамики [Текст] / пер. с немец., под ред. В.В. Коробкиной, Л.А. Визир. - М.: Легкая пищевая промышленность, 1983 – 280 с.
- Уманцев, Я.З. Хозяйственные товары и бытовая химия [Текст]: товароведение / Я.З. Уманцев. - М.: Экономика, 1986. - 256с.
- Шепелев, А.Ф.Товароведение и экспертиза древесно-мебельных товаров и силикатно - строительных товаров [Текст] / А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская, В.А. Галаджян и др.- Ростов н/Д.: Феникс, 2002. - 352с. - (Учебники, учебные пособия)
- Щаренский, В.М. Бытовые электротовары [Текст]: учеб. пособие/В.М. Щаренский. - М.: Экономика, 1988. - 176 с.
- Исследование непродовольственных товаров [Текст]: учеб. пособие / И.М.Лифиц, Е.Д. Леженин, А.И. Меркулова и др. - М: Экономика, 1988 - 343с.
- Мороз, И.И. Технология фарфорово-фаянсовых изделий [Текст] /И.И.Мороз. - М.: Стройиздат, 1984 – 291 с.
- Карташова, Л.В. Товароведение продовольственных товаров растительного происхождения [Текст]: учеб. пособие для вузов / Л.В. Карташова, М.А. Николаева, Е.Н. Печникова. – М.: Деловая литература, 2004. – 816 с.
- Товароведение и экспертиза потребительских товаров [Текст]: учебник / В.В. Шевченко, И.А. Ермилова, А.А. Вытовтов [и др.]. – М.: ИНФРА – М, 2006. – 544 с.
- Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза рыбы и рыбных товаров: Учеб. Пособие. Ростов н/Д: «МарТ», 2001 – 154 с.
- Шепелев А.Ф. и др. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров: учеб. пособие. Ростов-н/Д: ИЦ МарТ, 2001. 191 с.

Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки / Позняковский В.М., Рязанов О.А., Мотовилов К.Я. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2005. - 214 с.

Товароведение и экспертиза мясных, молочных и рыбных товаров / Шепелев А.Ф. - Ростов-н/Д: Феникс, 2002.

Елисеев, М.Н. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров [Текст]: учебник для вузов / М.Н. Елисеев, В.М. Позняковский. - М.: Академия, 2006. - 304 с.

Герасимова, В.А. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров [Текст]: учебник для вузов / В.А. Герасимова, Е.С. Белокурова, А.А. Вытовтов. - СПб.: Питер, 2005. - 416 с.: ил. - (Серия: учебник для вузов).

Коробкина, З.В. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров [Текст]: учебник для вузов / З.В. Коробкина, С.А. Страхова. - М.: Колос, 2003. - 352 с.: ил.

Дуборасова, Т.Ю. Сенсорный анализ пищевых продуктов. Дегустация вин [Текст]: учеб. пособие / Т.Ю. Дуборасова. - М.: Маркетинг, 2001. - 184 с.

Вытовтов, А.А. Товароведная характеристика и экспертиза качества водок [Текст]: учеб. пособие для вузов / А.А. Вытовтов, И.А. Басати. - СПб.: ГИОРД, 2005. - 160 с.

Елизарова, Л.Г. Алкогольные напитки [Текст]: товарный справочник / Л.Г. Елизарова, М.А. Николаева. - М.: Экономика, 1997. - 174 с.

Ковалевский, К.А. Технология и техника виноделия [Текст]: учеб. пособие для вузов / К.А. Ковалевский, Н.И. Ксенжук, Г.Ф. Слезко. - Киев: ИНКОС, 2004. - 560 с.

Косюра, В.Т. Основы виноделия [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.Т. Косюра, Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. - М.: ДеЛи принт, 2004. - 440 с.

Татарченко, И.И. Технология субтропических и пищевкусных продуктов [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.И. Татарченко, И.Г. Мохначев, И.И. Касьянов. - М.: Академия, 2004. - 384 с.

Чепурной, И.П. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: [Текст] Учебник для вузов / И.П. Чепурной. - М.: Маркетинг, 2002. - 404 с.: ил.

Иванов, Ю.Г. Крепкоалкогольные напитки. [Текст] / Ю.Г. Иванов - Смоленск: Русич, 1997. - 512 с.: ил. - (Серия: Азбука быта)

Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. Тропические и субтропические плоды, алкогольные напитки, кондитерские товары [Текст]: учеб. пособие для вузов / С.Н. Гамидуллаев, Е.В. Иванова, С.Л. Николаев [и др.]. - СПб.: Альфа, [и др.], 2000. - 432 с.: ил.

Экспертиза качества виноградных вин [Текст]: методич. руководство МР-004-01 / авт. - сост. Л.Г. Елизарова; под общ. ред. П.А. Красовского. - Изд. 2-е, исправ. - М.: Авт. неком. орг., Московская высшая школа экспертизы, 2001. - 51 с. - (Серия: «Библиотека эксперта»).

Экспертиза качества кофе натурального жареного и натурального растворимого [Текст]: метод. руководство МВШЭ. МР -005-2001 / авт.- сост. Л.Г. Елизарова; под общ. ред. П.А. Красовского. - Изд. 2-е, исправ. - М.: Авт. неком. орг.; МВШЭ, 2001. - 38 с. - (Серия: «Библиотека эксперта»)

Экспертиза качества чая [Текст]: метод. руководство МР -006-99 / авт.-сост. Л.Г. Елизарова; под общ. ред. П.А. Красовского. - М.: Неком. образ. орг., МВШЭ, 1999. - 41 с. - (Серия: «Библиотека эксперта»)

Экспертиза напитков [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.М. Позняковский, В.А. Полозова, Т.Ф. Кисилева [и др.] - Изд. 4-е, испр. и доп. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во [и др.], 2001. - 384 с.

Дмитриченко, М.И. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов [Текст]: учебник для вузов / М.И. Дмитриченко, Т.В. Пилипенко. - СПб.: Питер, 2004. - 352 с.: ил.



- Кругляков, Г.Н. Товароведение мясных и яичных товаров. Товароведение молочных товаров и пищевых концентратов [Текст]: учебник / Г.Н. Кругляков, Г.В. Круглякова. - М.: Маркетинг, 2002. - 448с.
- Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов [Текст]: учебник для вузов / М.С. Касторных, В.А. Кузьмина, Ю.С. Пучкова [и др.]; под ред. М.С. Касторных. - М.: Академия, 2003. - 288с.
- Бухгарева, Э.Ф. Товароведение пищевых жиров, молока и молочных продуктов [Текст]: учебник для товаровед. фак. вузов / Э.Ф. Бухгарева, Т.П. Ильенко-Петровская, Г.В. Твердохлеб. - М.: Экономика, 1985. - 296 с.: ил.
- Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2003. - 271 с. - (Серия «Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья»)
- Экспертиза свежих плодов и овощей [Текст]: учеб. пособие для вузов / Т.В. Плотникова, В.М. Позняковский, Т.В. Ларина [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2002. - 302 с. - (Серия «Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья»)
- Николаева, М.А. Товароведение плодов и овощей [Текст]: учебник для вузов / М.А. Николаева. - М.: Экономика, 1990. - 228 с.
- Рязанова, О.А. Товароведение продуктов детского питания [Текст]: учеб. пособие для вузов / О.А. Рязанова, М.А. Николаева. - М.: Омега - Л; Деловая литература, 2003. - 144 с.
- Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров [Текст]: учеб. пособие для вузов / А.Ф. Шепелев, О.И. Кожухова. - Ростов н/Д: МарТ, 2001. - 64 с.
- Болезни и вредители овощных культур и меры борьбы с ними [Текст] / сост. А.Г. Туленкова. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Россельхозиздат, 1987. - 206 с.: ил.
- Болезни картофеля [Текст] / К.В. Попкова, Ю.И. Шнейдер, А.С. Воловик [и др.]. - М.: Колос, 1980. - 304 с.: ил.
- Дементьева, М.И. Болезни плодов, овощей и картофеля при хранении [Текст]: альбом / М.И. Дементьева, М.И. Выгонский. - М.: Агропромиздат, 1988. - 231 с.: ил.
- Джафаров, А.Ф. Товароведение плодов и овощей [Текст]: учебник для вузов / А.Ф. Джафаров. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Экономика, 1985. - 280 с.
- Николаева, М.А. Контроль качества плодов и овощей в торговле [Текст] / М.А. Николаева. - М.: Экономика, 1978. - 72с. - (Серия «Контроль качества товаров в торговле»).
- Товароведение и экспертиза потребительских товаров [Текст]: учебник / В.В. Шевченко, И.А. Ермилова, А.А. Вытовтов [и др.]. - М.: ИНФРА - М, 2001. - 544 с. - (Серия «Высшее образование»).
- Химический состав российских пищевых продуктов [Текст]: справочник / под ред. И.М. Скурихина [и др.]. - М.: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.
- Цапалова, И.Э. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.Э. Цапалова, М.Д. Губина, В.М. Позняковский. - Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 2000. - 180 с.: ил. (электронная версия).
- Дмитриченко, М.И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров [Текст]: учеб. пособие для вузов / М.И. Дмитриченко. - СПб: Питер, 2003. - 160 с.: ил.
- Дубцов, Г.Г. Товароведение пищевых продуктов [Текст]: учебник / Г.Г. Дубцов. - М.: Мастерство; Высшая школа, 2001. - 264 с.
- Кругляков, Г.Н. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Г.Н. Кругляков, Г.В. Круглякова. - Ростов н/Д: МарТ, 1999. - 448 с.
- Матюхина, З.П. Товароведение пищевых продуктов [Текст]: учебник / З.П. Матюхина, Э.П. Королькова. - М.: ИРПО; Академия, 1998. - 272 с.: ил.



Справочник по товароведению продовольственных товаров [Текст] / Т.Г. Родина, М.А. Николаева, Л.Г. Елисеева [и др.]; под ред. Т.Г. Родиной. - М.: КолосС, 2003 - 608 с.: ил.

## 2.2. «Технология продукции общественного питания»

### Вопросы:

1. Расчет суточных энергетических затрат человека. Основной обмен. Коэффициент физической активности. Группы населения и их суточные энергозатраты в зависимости от интенсивности физических нагрузок.
2. Классификация супов. Супы-пюре, прозрачные супы: особенности приготовления и отпуск.
3. Технология производства и ассортимент кулинарной продукции из вареных, припущенных и тушеных овощей и картофеля.
4. Предмет и задачи курса «Технология производства продукции общественного питания», его содержание и связь с другими дисциплинами.
5. Ассортимент и технология производства полуфабрикатов и блюд из мяса. Подбор гарниров и соусов.
6. Напитки горячие: ассортимент, приготовление, оформление и отпуск потребителю.
7. Задачи технологии по улучшению качества и совершенствованию ассортимента продукции общественного питания.
8. Первичная обработка овощей и картофеля, ассортимент и схема производства полуфабрикатов из них.
9. Классификация рыбы по семействам. Роль рыбы в питании человека. Ассортимент и технология производства кулинарной продукции из вареной, припущенной и тушеной рыбы. Подбор гарниров и соусов.
10. Нормативные документы на продукцию общественного питания, их виды, содержание и значение.
11. Классификация холодных блюд и закусок. Салаты и винегреты: приготовление, оформление и отпуск потребителю.
12. Блюда и гарниры из круп: ассортимент и технология приготовления, условия и сроки реализации.
13. Значение белков, жиров и углеводов в питании человека.
14. Рецептурные справочники, их построение и содержание, и роль в правильном ведении технологического процесса.
15. Холодные блюда и закуски из мяса птицы: приготовление, оформление и отпуск потребителю, условия и сроки реализации.
16. Витамины: классификация, физиологические функции, содержание в продуктах питания. Значение в питании витаминов и минеральных веществ.
17. Горячие закуски: ассортимент, приготовление, условия и сроки реализации.
18. Ассортимент и технология получения блюд из яиц. Условия и сроки реализации блюд.
19. Ассортимент и технология производства кулинарной продукции из жареной и запеченой рыбы. Подбор гарниров и соусов.
20. Грибной бульон и овощные отвары: сырье, технология их приготовления.
21. Технологические методы обработки продуктов в лечебной кулинарии. Принципы построения диет.
22. Факторы, определяющие качество продукции общественного питания. Оценка их качества. Стандартизация продукции общественного питания.
23. Напитки холодные: ассортимент, приготовление, оформление и отпуск потребителю.

24. Ассортимент и технология производства соусов на бульонах. Использование, условия и сроки реализации.
25. Рекомендуемые нормы содержания основных пищевых веществ в суточных рационах питания человека и их калорийность.
26. Прохладительные напитки и коктейли: ассортимент, технология приготовления, оформление и отпуск. Условия хранения и сроки реализации.
27. Мучные кулинарные изделия и гарниры: ассортимент, технология приготовления, условия и сроки реализации.
28. Усвояемость пищи и факторы, ее определяющие. Режим питания.
29. Заправочные супы (борщи, щи, рассольники, солянки), особенности их приготовления и отпуск потребителю.
30. Технология производства и ассортимент блюд из отварного и тушеного мяса и мясопродуктов. Условия и сроки реализации блюд. Подбор гарниров и соусов.
31. Горячие напитки.
32. Ассортимент и производство супов на молоке, овощных и фруктовых отварах, квасе. Условия и сроки реализации супов.
33. Желированные сладкие блюда (желе, муссы, самбуки и кремы): приготовление, оформление и отпуск потребителю.
34. Характеристика физико-химических изменений, происходящих при первичной и тепловой обработке пищевых продуктов.
35. Ассортимент и технология производства блюд из морепродуктов, раков и рыбы. Подбор гарниров и соусов. Условия и сроки реализации блюд.
36. Замороженные кулинарные изделия: производство, условия и сроки хранения, способы разогрева.
37. Физиологические принципы построения пищевых рационов.
38. Блюда и гарниры из картофеля, овощей и грибов: условия и сроки реализации блюд и гарниров. Оформление и отпуск потребителям.
39. Бульоны из продуктов животного происхождения (процесс приготовления, виды и режимы их варки, условия хранения и сроки реализации).
40. Особенности состава и строения мышечной и соединительной тканей различных частей туши убойного скота и их влияние на способы тепловой обработки мяса.
41. Технология производства кулинарной продукции из жареных и запеченных овощей и картофеля. Условия хранения и сроки реализации.
42. Пищевая ценность изделий из теста и их классификация.
43. Характеристика меню. Составление меню и его дифференциация для разных контингентов питающихся.
44. Требования к качеству мясных блюд. Условия и сроки хранения.
45. Характеристика сырья для мучных блюд и изделий и технология их приготовления.
46. Основные комбинированные и вспомогательные способы тепловой обработки пищевых продуктов.
47. Ассортимент и технология производства блюд из птицы и дичи. Условия и сроки реализации блюд, подбор гарниров и соусов.
48. Жиры: строение, функции, содержание в продуктах питания, суточные нормы потребления.
49. Характеристика защитного действия отдельных компонентов пищи и их классификация.
50. Ассортимент полуфабрикатов из говядины, баранины, телятины и свинины и их кулинарное использование. Условия и сроки их хранения и реализации.
51. Смешанные холодные напитки: коктейли и крушоны.
52. Роль питания в жизнедеятельности организма человека.

53. Ассортимент и технология производства блюд из мяса запеченого и жареного и мясопродуктов. Условия и сроки реализации блюд, подбор гарниров и соусов.
54. Классификация соусов. Схема производства и использование соусов. Соусы основные и производные.
55. Тонизирующие напитки с алкоголем: хайболы, рикки, коллинзы, физы, дейзи, слинги, кулеры, дгулены, коблеры, фиксы.
56. Ассортимент и технология производства холодных сладких блюд. Оформление и отпуск потребителю.
57. Требования к качеству соусов. Условия и сроки их хранения.
58. Значение напитков в питании человека. Классификация напитков и сырье для их приготовления.
59. Ассортимент и технология производства блюд из творога. Условия и сроки реализации блюд.
60. Ассортимент и технология производства соусов на сливочном и растительном маслах и уксусе. Использование и сроки реализации.
61. Физиологические нормы рационального и сбалансированного питания человека: белки, жиры, углеводы и минеральные вещества.
62. Технологические схемы производства полуфабрикатов из овощей и картофеля.
63. Жареные и запеченные изделия из мяса: ассортимент, приготовление, оформление и отпуск потребителям, условия и сроки реализации.
64. Особенности питания студентов и людей умственного труда.
65. Ассортимент и производство изделий из дрожжевого и бездрожжевого теста.
66. Характеристика методов контроля качества продукции общественного питания.
67. Характеристика ассортимента кулинарной продукции общественного питания.
68. Порядок отбора проб для анализа. Органолептический анализ (бракераж) пищи.
69. Особенности технологии приготовления блюд и изделий в японской кухне.
70. Профилактическое, диетическое и лечебное питание.
71. Схема разделки рыбы с костным скелетом и ассортимент полуфабрикатов из нее.
72. Контроль качества сырья, п/ф и готовой продукции, осуществляемой на предприятиях общественного питания.
73. Условия хранения и транспортирование полуфабрикатов из птицы, сроки их реализации.
74. Подбор гарниров и соусов к рыбным блюдам, их оформление и отпуск потребителям. Условия хранения и сроки реализации.
75. Выпечка мучных кондитерских изделий. Отделка выпеченных изделий. Условия и сроки реализации.
76. Нерыбные продукты моря. Характеристика, их использование в общественном питании.
77. Ассортимент и приготовление изделий из котлетной массы. Оформление и отпуск потребителям. Условия хранения и сроки реализации.
78. Особенности технологии приготовления блюд и изделий в кухнях стран Европы.
79. Охлажденная кулинарная продукция: ассортимент, особенности производства, условия хранения и отпуск потребителю.
80. Особенности технологии приготовления блюд и изделий в кухне Франции.
81. Основные положения концепции рационального, сбалансированного и адекватного питания.
82. Разделка рыбы с хрящевым скелетом и ассортимент полуфабрикатов из нее.
83. Сдобные хлебобулочные и мучные кондитерские изделия: приготовление, оформление, условия хранения и сроки реализации.
84. Особенности технологии приготовления блюд и изделий в китайской кухне.



85. Смешанные холодные напитки с алкоголем: коктейли, крюшоны, тонизирующие напитки.
86. Водорастворимые витамины: наименования, физиологическая роль, содержание в продуктах питания.
87. Заварное, бисквитное и песочное тесто: технология приготовления и использование.
88. Схема обработки птицы и дичи, ассортимент полуфабрикатов из них и их кулинарное использование.
89. Заправочные супы (борщи, щи, рассольники, солянки), особенности их приготовления и отпуск потребителю.
90. Особенности технологии приготовления блюд и изделий в кухнях стран США и Италии.
91. Особенности питания пожилых людей.
92. Ассортимент и производство холодных и сладких супов. Условия и сроки реализации супов.
93. Характеристика жирорастворимых витаминов: наименование, физиологическая роль, содержание в продуктах питания.
94. Защитные компоненты пищевых продуктов: характеристика их действия; источники; факторы, противодействующие их влиянию.
95. Блюда из бобовых и макаронных изделий. Условия и сроки реализации блюд.
96. Приготовление соусов и заправок на растительном масле. Условия хранения и сроки реализации.
97. Антипищевые и некоторые другие компоненты, оказывающие неблагоприятный эффект на организм: характеристика их действия, источники и пути устранения их влияния.
98. Схемы разделки говяжьей, свиной, бараньей и телячьей туш (полутуш). Ассортимент полуфабрикатов из них.
99. Блюда и гарниры из картофеля, овощей и грибов: ассортимент, технология приготовления (на примере 3-4 блюд и гарниров).
100. Белки: строение, функции, строение в продуктах питания, суточные нормы потребления.
101. Ассортимент и производство прозрачных и пюреобразных супов. Условия хранения и сроки реализации.
102. Технологические схемы производства полуфабрикатов из мяса. Ассортимент, условия хранения и сроки реализации.
103. Особенности питания детей, подростков и беременных женщин.
104. Блюда из субпродуктов: ассортимент, технология производства. Условия и сроки реализации.
105. Фарши и отделочные полуфабрикаты для изделий из теста: сырье, технология получения и использование.
106. Нормативно-техническая документация на продукцию массового питания: виды, содержание и значение в обеспечении высокого качества продукции.
107. Ассортимент и технология производства блюд из птицы и дичи. Условия и сроки реализации блюд, подбор гарниров и соусов.
108. Мучные блюда и кулинарные изделия. Приготовление, отпуск потребителям. Условия и сроки реализации.
109. Минеральные компоненты пищи, их значение в питании человека, нормы потребления с суточным рационом питания.
110. Ассортимент, условия хранения, транспортирования и сроки реализации мясных и рыбных полуфабрикатов.
111. Ассортимент и технология производства горячих сладких блюд. Оформление и отпуск потребителю.



112. Особенности питания лиц с тяжелым физическим трудом и вредными условиями труда.
113. Ассортимент и технология производства блюд из мяса запеченного и жареного и мясопродуктов. Условия и сроки реализации блюд, подбор гарниров и соусов.
114. Углеводы: строение, функции, содержание в продуктах питания, суточные нормы потребления.
115. Холодные напитки: не смешанные и смешанные, с алкоголем и без алкоголя.
116. Ассортимент и технология производства холодных сладких блюд. Оформление и отпуск потребителю.
117. Ассортимент и технология производства соусов на сметане и молоке. Использование. Условия и сроки реализации.
118. Физиологические основы состояния рациональных и сбалансированных рационов питания человека.
119. Назначение, обработка продуктов для холодных блюд и закусок и особенности их оформления.
120. Ассортимент и технология производства сладких соусов и масляных смесей. Использование и сроки реализации.

#### Литература для подготовки

- Джабоева, А.С. Технология продуктов общественного питания: Сборник задач [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.С. Джабоева, М.Ю. Тамова. - М.: Магистр: НИЦ Инфра-М, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>- Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9776-0219-8
- Домарецкий, В.А. Технология продуктов общественного питания [Текст]: учеб. пособие / В.А. Домарецкий. - М.: Форум, 2008. - 400 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-121-3
- Антонова, Р. Сборник рецептов напитков для предприятий общественного питания [Текст]: сборник / сост. Р. Антонова. - Профикс, 2009. - 52 с. - ISBN 5-903039-05-7, 978-5-904283-02-5
- Бурова, Т.Е. Технология изготовления и контроль качества замороженных мясных полуфабрикатов [Текст]: методические указания к лабораторным работам № 1, 2, 3, 4 по курсу «Технология замороженных мясных полуфабрикатов и готовых блюд» для студентов спец. 260301 и 26050 / Т.Е. Бурова, О.С. Запрометова. - СПбНИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2006. - 37 с.
- Выговтов, А.А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания [Текст]: учеб. пособие / А.А. Выговтов. - М.: ГИОРД, 2010. - ISBN 978-5-93913-180-3
- Национальные стандарты и Технические регламенты ЕАЭС.
- Другов, Ю.С. Контроль безопасности и качества продуктов питания и товаров детского ассортимента [Электронный ресурс]: практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 440 с.: ил. - Режим доступа: <http://znanium.com>- Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9963-1020-3
- Ершов, В.Д. Промышленная технология продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.Д. Ершов. - 2-е изд., испр. и доп. - ГИОРД, 2010. - 232 стр. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>- Загл. с экрана - ISBN 978-5-98879-125-6.
- Липатова, Л.П. Технология продукции общественного питания [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Л.П. Липатова. - М.: Форум, 2010. - 392 с. - ISBN 978-5-91134-121-3

• Пащенко, Л.П. Технология хлебобулочных изделий [Текст]: учеб. пособие / Л. П. Пащенко, И.М. Жаркова.– М.: Колос, 2008. - 389 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0655-6.

Васюкова, А.Т. Справочник повара [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Т. Васюкова. - 2-е изд. - М.: Дашков и К°, 2013. - 496 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>- Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01714-8

Санитарные правила для организаций общественного питания [Текст]. - М.: ИН-ФРА-М, 2002. - 42 с.- (Торговля и общественное питание; Вып. 1). - ISBN 5-16-001002-5

Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: сборник / Сос. Голунова Л.Е. - Профи-информ, 2005. – 866с. - Режим доступа: [http:// mexalib.com](http://mexalib.com)- Загл. с экрана. - ISBN 5-901943-03-1.

Сборник рецептур блюд зарубежной кухни [Электронный ресурс] / Под ред. проф. А. Т. Васюковой. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 816 с. - ISBN 978-5-394-02232-6

Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий [Текст]: сборник / Сост. А.В. Павлов. - М.: Профи, 2012. – 296с. - ISBN 978-5-904283-32-2

### 2.3. «Основы биотехнологии»

Вопросы:

1. История, современное состояние и перспективы развития пищевой биотехнологии.
2. Объекты биотехнологии: ткани, клетка, биополимеры; биологические процессы и системы их регуляции.
3. Строение и разновидности клеток: эукариоты и прокариоты. Химический состав. Характеристика клеточных органелл.
4. Клеточная мембрана, механизм транспорта веществ.
5. Метаболизм клетки: обмен белков, липидов, углеводов; обмен энергии.
6. Генетическое строение клеток.
7. Биосинтез веществ и энергии.
8. Генетика и физиология микроорганизмов. Микроорганизмы, их распространение, значение в пищевой биотехнологии.
9. Общие закономерности метаболизма микроорганизмов; механизмы регуляции метаболизма на ферментном и геномном уровнях.
10. Кинетика роста микроорганизмов, методы культивирования, регулирование и оптимизация культивирования.
11. Штаммы - продуценты микробиологической продукции. Особенности сырья для питательных сред микроорганизмов.
12. Направленное изменение свойств промышленных штаммов микроорганизмов на основе методов геномной и клеточной инженерии.
13. Строение и химический состав дрожжевой клетки. Дрожжи как возбудители спиртового брожения. Химизм спиртового брожения.
14. Направленный синтез нутриентов и пищевых БАВ: органических кислот, аминокислот и белков, спиртов, витаминов, ферментов, углеводов, липидов и пищевых ПАВ, стабилизаторов консистенции, антиоксидантов и консервантов.
15. Антибиотики и антибиотикоподобные вещества.
16. Общая характеристика сырьевых ресурсов пищевой биотехнологии растительного, животного и микробного происхождения.
17. Инженерная энзимология. Химическая природа и строение ферментов. Активный центр ферментов.
18. Механизм действия и кинетика ферментативного катализа. Активаторы и ингибиторы.
19. Влияние физико-химических факторов на активность ферментов. Номенклатура и классификация ферментных препаратов.

20. Генетическая инженерия. Общая характеристика генома клетки. Рекомбинация генов. Клонирование генов.
21. Методы стандартизации. Основы технологий получения ферментов (из сырья растительного и животного происхождения; микробный синтез) и ферментных препаратов. Отечественный и зарубежный опыт.
22. Биотехнология препаратов из эндокринно-ферментного и специального сырья. Методы выделения и очистки, свойства, принципы использования.
23. Методы и особенности использования иммобилизованных ферментов и клеток в биотехнологических производствах.
24. Роль ферментов в создании мало и безотходных технологий в пищевой промышленности.
25. Теоретические основы асептики питательных сред, способов культивирования, выделения, очистки и концентрирования целевых продуктов метаболизма.
26. Асептика на основных стадиях типового биотехнологического производства: выращивание микроорганизмов, физико-химические методы выделения и очистки целевых продуктов.
27. Основные виды пищевого сырья, его состав, биотехнологический и биогенный потенциал.
28. Белковые вещества. Основные компоненты пищи и натуральные композиции на их основе как факторы совершенствования технологий повышения пищевой и биологической ценности продуктов питания.
29. Роль белков и продуктов их расщепления в питании и различных биотехнологических продуктов.
30. Важнейшие функции белков. Нормы потребления белка. Белково-калорийная недостаточность и ее последствия. Пищевые аллергии.
31. Пищевая и биологическая ценность белков. Строение пептидов и белков. Основные функции пептидов. Белки пищевого сырья, их основные компоненты и биологическая ценность.
32. Методы выделения, очистки и количественного определения белков.
33. Углеводы. Классификация. Физиологическое значение углеводов в организме. Усвояемые и неусвояемые углеводы.
34. Пищевые волокна, сырьевые источники, потребление. Основные компоненты пищевых волокон, строение, свойства и роль в пищеварении и в пищевой биотехнологии. Физико-химические свойства пищевых волокон.
35. Углеводы в сырье и пищевых продуктах. Их структурно - функционально-технологические свойства.
36. Методы анализа углеводов в сырье и пищевых продуктах.
37. Липиды. Физиологическая роль липидов в организме. Простые и сложные липиды. Основные источники липидов в питании.
38. Липиды сырья и пищевых продуктов. Пищевая ценность; жирнокислотный состав; эссенциальные жирные кислоты. Биологическая эффективность липидов.
39. Глицерофосфолипиды, свойства и превращения. Холестерин, химическая природа, участие в обмене веществ, содержание в пищевых продуктах.
40. Методы выделения и анализа липидов сырья и пищевых продуктов.
41. Минеральные вещества. Макро- и микроэлементы. Значение отдельных минеральных веществ для организма человека. Токсичные элементы.
42. Распределение минеральных веществ в сырье. Пути улучшения минерального состава.
43. Методы определения минеральных веществ в пищевых продуктах.
44. Витамины. Роль водо- и жирорастворимых витаминов в питании. Физиологическое значение и потребность.



45. Содержание в сырье и готовых продуктах. Способы сохранения витаминов. Пути витаминизации продуктов питания.
46. Методы определения водо- и жирорастворимых витаминов в пищевых продуктах.
47. Органические кислоты. Органические кислоты как регуляторы рН пищевых систем.
48. Химическая природа и физико-химические свойства важнейших пищевых кислот. Влияние кислот на свойства дисперсных систем и качество пищевых продуктов.
49. Ферменты. Эндогенные ферментные системы - важнейшая составная часть биологического сырья. Общие свойства ферментов.
50. Ферментативная кинетика, механизм ферментативной реакции. Роль ферментативных процессов при разрушении, клеточной структуры.
51. Окислительно-восстановительные системы (липоксигеназа, монофенолмоноксигеназа, пероксидаза), их роль, механизм действия и значение при хранении и переработке сырья.
52. Гидролитические ферменты (эстераза, гликозидазы, протеазы, липазы, амилазы, каталаза), свойства и роль в превращениях основных компонентов пищевого сырья.
53. Ферментативные методы анализа пищевых продуктов.
54. Вода. Общая характеристика воды и всех ее химических состояний. Структура. Состояние воды в пищевых продуктах.
55. Активность воды. Влияние воды на хранение пищевых продуктов. Основные требования, предъявляемые к качеству воды для биотехнологических процессов.
56. Способы водоподготовки для различных биотехнологических процессов.
57. Процессы, протекающие при хранении пищевого сырья. Механизмы регулирования.
58. Особенности микробиологических, биохимических, физико-химических процессов в сырье на различных этапах технологического процесса.
59. Классификация пищевых дисперсных систем. Факторы устойчивости и коагуляции.
60. Структурообразование в системах. Гелеобразование белков и полисахаридов.
61. Структурно-механические свойства и реологические характеристики. Классификация жидкостей и твердых тел по реологическим признакам. Реологические свойства пищевых систем.
62. Понятие о функциональных свойствах белков и полисахаридов и их значение для обеспечения качества пищевых продуктов.
63. Растворимость и водоудерживающая способность. Жироудерживающая способность. Стабилизация эмульсий и пен.
64. Свойства белковых суспензий. Гелеобразующие свойства. Регулирование функциональных свойств.
65. Загустители и гелеобразователи, классификация, особенности гелеобразования и -эмульгирования в пищевых системах.
66. Превращения белков, липидов и углеводов при различных технологических воздействиях (высоко- и низкотемпературная обработка, механическая и ферментная обработка и т.д.).
67. Влияние параметров технологической обработки на функционально - технологические свойства отдельных компонентов, характер их взаимодействия, свойства пищевых систем и качество готовой продукции.
68. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов. Роль макроэлементов в стабилизации свойств пищевых систем.



69. Физико-химические, биохимические и микробиологические процессы формирования вкуса, запаха и цвета в пищевых продуктах из сырья растительного и животного происхождения.
70. Подслащающие вещества: природные подсластители и сахаристые крахмалопродукты. Подсластители и сахарозаменители, смеси подсластителей.
71. Ароматизаторы. Источники получения ароматических веществ. Эфирные масла и душистые вещества. Усилители и модификаторы вкуса и аромата.
72. Биоантиокислители. Классификация; механизм действия. Производство ароматических веществ микроорганизмами.
73. Ароматические эссенции. Пряности. Соленые вещества.
74. Натуральные (природные) красители: каротиноиды, гемовые пигменты, антоцианы, флавоноиды, хлорофиллы и их медные комплексы.
75. Синтетические красители. Минеральные (неорганические) красители.
76. Методы получения пищевых биологически активных веществ (из сырья растительного, животного и микробиологического происхождения) и на основе органического синтеза.
77. Биологически активные добавки к пище - нутрицевтики и парафармацевтики. Классификация и свойства БАД. Физико-химические свойства и биологические функции БАД.
78. Пищевые гидроколлоиды, поверхностно-активные вещества, эмульгаторы и стабилизаторы. Модифицированные крахмалы. Пищевые волокна.
79. Специфика получения и переработки генетически-модифицированных источников и их биологическая безопасность. Токсиколого-гигиеническая оценка.
80. Методы анализа безопасности индивидуальных и комплексных пищевых добавок и БАД.
81. Новые компоненты пищи. Роль биотехнологии в производстве пищевых добавок. Ассортимент пищевых добавок, получаемых биотехнологическими методами.
82. Ферменты. Классификация и номенклатура. Способы получения. Микроорганизмы - продуценты.
83. Принципиальная технологическая схема получения микробных ферментных препаратов. Товарные формы, степень чистоты, свойства.
84. Амилолитические, протеолитические, липолитические, пектинолитические, целлюлолитические ферментные препараты, их применение в различных отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности.
85. Грибы как источник белка. Дрожжи как источник пищевого белка. Дрожжевые концентраты и изоляты - особенности технологии получения.
86. Аминокислоты и их роль в обогащении продуктов питания. Автолизаты дрожжей как высококачественный ингредиент пищи.
87. Введение отдельных аминокислот и автолизатов дрожжей в рецептуры пищевых продуктов (антиоксиданты, усилители вкуса, ароматизаторы, имитаторы вкуса).
88. Обогащение пищевых продуктов витаминами. (З - каротин, витамины группы В, способы получения и характеристика).
89. Радиопротекторы. Микробные и растительные полисахариды, технология получения, характеристика и свойства, использование в технологии различных пищевых продуктов.
90. Получение спирта, винной кислоты, аминокислот, уксуса, кормовых дрожжей и т.д.
91. Подслащающие вещества. Натуральные заменители сахара. Ферментативный гидролиз крахмалосодержащего растительного сырья.
92. Технология получения глюкозофруктозных сиропов. Использование в кондитерской, хлебопекарной, консервной, пивобезалкогольной отрасли пищевой промышленности.

93. Антиокислители пищевых продуктов. Классификация, механизм действия. Использование антиоксидантов в пищевой промышленности.
94. Консерванты. Классификация. Уксусная кислота. Способы получения. Использование в плодоовощной промышленности.
95. Биотехнологический потенциал молочного сырья. Молоко как полидисперсная система. Пищевая и биологическая ценность.
96. Функционально-технологические свойства молочного сырья, их направленное регулирование за счет использования процессов мембранного разделения, экстракции, концентрирования, теплового воздействия и ферментирования.
97. Принципы подбора штаммов микроорганизмов с заданными свойствами для получения традиционных бактериальных заквасок и прямого внесения.
98. Роль иммобилизованных ферментов в формировании свойств молочных продуктов.
99. Биотехнология кисломолочных продуктов, напитков, сыров и препаратов функционального назначения.
100. Механизмы образования вкусовых и ароматических веществ при производстве молочных продуктов (сыр, кисломолочные продукты и напитки, масло, стерилизованное молоко и др.).
101. Пороки вкуса и запаха, вызванные липолитической и окислительной порчей.
102. Меланоидинообразование, реакции неферментативного потемнения при производстве стерилизованного молока и молочных консервов.
103. Пути ликвидации дефицита эссенциальных нутриентов при совершенствовании существующих и разработке новых технологий молочных продуктов. Пути витаминизации молочных продуктов.
104. Теоретические аспекты создания комбинированных пищевых систем с заданными функционально-технологическими свойствами на основе молочного и растительного сырья.
105. Использование соевых белков в производстве молочных лечебно-диетических продуктов.
106. Особенности биотехнологии функциональных продуктов питания (детское, лечебное, геродиетическое назначение).
107. Использование лактулозы как активного бифидогенного фактора для функциональных продуктов питания, пищевых и кормовых добавок.
108. Теоретические основы создания энтерального лечебного и профилактического питания на молочной основе.
109. Формирование функциональных свойств алкогольсодержащих продуктов из молочного сырья с использованием химических, физических и ферментативных процессов.
110. Использование пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, БАД, БАВ при производстве молочных лечебно-профилактических продуктов.
111. Использование вторичных молочных ресурсов при производстве лечебно-профилактических, диетических и оригинальных продуктов.
112. Использование лекарственных трав, фитопрепаратов и растений при производстве традиционных молочных продуктов, аналогов и имитирующих молочных продуктов.
113. Кормовые и пищевые белковые добавки из молочной сыворотки на основе окисления лактозы.
114. Особенности переработки молочной сыворотки с целью получения молочной кислоты, этилового спирта, рибофлавина, пропионовой и уксусной кислоты, витаминов, гидролитических ферментов, органических кислот.

- Литература для подготовки
- Димитриев, А.Д. Биохимия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Д. Димитриев, Е. Д. Амбросьева. - М.: Дашков и К°, 2012. - 168 с. - Режим доступа: <http://www.znaniium.com>. - ISBN 978-5-394-01790-2
- Домарецкий, В.А. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья [Текст]: учеб. пособие / В.А. Домарецкий. - М.: Форум, 2007. - 444 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-120-6
- Ахмадуллина, Л.Г. Биология с основами экологии [Текст]: учеб. пособие / Л.Г. Ахмадуллина. - М.: РИОР, 2006. - 128 с.. - ISBN 5-9557-0288-1
- Васюкова, А.Т. Переработка рыбы и морепродуктов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Т. Васюкова. - 2-е изд. - М.: Дашков и К°, 2012. - 104 с. - ISBN 978-5-394-01713-1
- Комов, В.П. Биохимия [Текст]: учебник / В. П. Комов, В.Н.Шведова. - М.: Дрофа, 2008. - 638 с.- ISBN – 978-5-358-04872-0
- Пинчук, Л.Г. Биохимия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Г. Пинчук, Е.П. Зинкевич, С.Б. Гридина. – Кемерово: КемТИПП, 2011. – 364 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4596](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4596) - Загл. с экрана.- ISBN 978-5-9616-0294-4
- Плакунов, В.К. Основы динамической биохимии [Электронный ресурс]: учебник / В. К. Плакунов, Ю. А. Николаев. – М.: Логос, 2010. – 216 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-493-3
- Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) [Текст]: учебник / В.М. Позняковский. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 271 с. - (Высшее образование).- ISBN 978-5-16-005308-0
- Руденко, С.И. Обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации: теория, методология, практика [Электронный ресурс] : Монография / С. И. Руденко. - М.: Дашков и К°, 2010. - ISBN 978-5-394-00781-1
- Садчиков, А.П. Биотехнология культивирования водных беспозвоночных [Текст]/ Под ред. В.Д. Федорова. - М.: МАКС Пресс, 2008. - 160 с.: ил. - ISBN 978-5-317-02405-5
- Филиппович, Ю.Б. Биологическая химия [Текст]: учебник / Ю.Б. Филиппович, Н.И. Ковалевская, Г.А.Севастьянова и [др.]; под ред. Н.И.Ковалевской; - М.: Academia, 2009. - 256с. - ISBN – 978-5-7695-5589-3

### 3. Шкала оценивания вступительного испытания (один вопрос)

Балл	Характеристика ответа
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ответы на поставленные в билете вопрос излагается логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.</li> <li>2. Демонстрируются глубокие знания дисциплины специальности.</li> <li>3. Делаются обоснованные выводы.</li> <li>4. Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретенные ранее.</li> <li>5. Сформированы навыки исследовательской деятельности.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ответы на поставленный вопрос в билете излагается систематизировано и последовательно.</li> <li>2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.</li> <li>3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.</li> <li>4. Допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов. Продемонстрированы навыки исследовательской деятельности.</li> </ol>



3	1. Допускаются нарушения в последовательности изложения при ответе. 2. Демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности. 3. Имеются затруднения с выводами. 4. Определения и понятия даны нечетко. 5. Навыки исследовательской деятельности представлены слабо
2	1. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. 2. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях. 3. Отсутствуют навыки исследовательской деятельности.

• 4. **Пример экзаменационного билета**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Председатель приемной комиссии,  
 ректор ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  
 \_\_\_\_\_ Колокольцев В.М.  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1.**

1. «Ветеринарно-санитарная экспертиза: понятие, особенности проведения, показатели, назначение» (5 баллов)
2. «Особенности технологии приготовления блюд и изделий в кухнях стран Европы.» (5 баллов)
3. «Механизмы образования вкусовых и ароматических веществ при производстве молочных продуктов (сыр, кисломолочные продукты и напитки, масло, стерилизованное молоко и др.)» (5 баллов)

**ПРОГРАММА**

вступительного испытания по спецдисциплине

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Наименование направленности

05.18.15 Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания

Составители: Вайскрובה Е.С., к.т.н., доцент  
 Долматова И.А., к.с.-х.н., доцент  
 Зайцева Т.Н., к.б.н., доцент