




<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ Экзаменационный билет № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	---	--


1. Пищевые системы. Перспективные направления развития пищевой промышленности и пищевой биотехнологии.
2. Микроорганизмы, их распространение, значение в пищевой биотехнологии.
3. Требования к дрожжам, применяемым в спиртовом производстве. Основы технологии и аппаратное оформление технологии производства этилового спирта.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ Экзаменационный билет № 2</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	---	--


1. Объекты биотехнологии: ткани, клетка, биополимеры; биологические процессы и системы их регуляции
2. Биокаталитические и биосинтетические процессы комплексной переработки растительного, животного и микробного сырья в ресурсосберегающих технологиях производства продуктов питания, пищевых ингредиентов, биологически активных добавок пищевого и кормового назначения.
3. Основные компоненты пищи. Значимость витаминов в пищевых продуктах различного назначения.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ Экзаменационный билет № 3</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	---	---


1. Методы моделирования, алгоритмизации и оптимизации процессов, обеспечивающих получение безопасной пищевой продукции с заданными качественными и функциональными характеристиками.
2. Экзо- и эндоферментные системы, их регулирование. Ферментативный катализ. Процессы биомодификации сырья и пищевых систем при получении биологически активных веществ и пищевых ингредиентов.
3. Пищевая ценность микробного белка. Возможности получения белковых препаратов в производстве пищевых продуктов. Получение пищевого белка.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ</p> <p>по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ</p> <p>Экзаменационный билет № 4</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	---	--


1. Анализ, систематизация, развитие теоретических основ и практических решений в области обеспечения устойчивых продовольственных систем, химии и технологии пищевых продуктов
2. Принципиальная технологическая схема получения микробных ферментных препаратов.
3. Значимость макро-, микроэлементов и пищевых волокон в пищевых продуктах различного назначения.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ</p> <p>по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ</p> <p>Экзаменационный билет № 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	---	---


1. Регламентирование показателей безопасности продукции и процессов, способы управления процессами безопасности пищевых производств.
2. Генетические и селекционные исследования для получения и использования в пищевой промышленности микроорганизмов-продуцентов промышленно значимых продуктов, биологически активных веществ, стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов.
3. Зерновые культуры, применяемые для получения спирта. Химический состав зерна, качественная оценка, вредители зерна и методы борьбы.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ</p> <p>по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ</p> <p>Экзаменационный билет № 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	---	--


1. Определение понятий: биологически активные добавки, нутрицевтики, пробиотики, пребиотики. Различия между диетическим и функциональным питанием. Перечень основных групп населения, нуждающихся в функциональном питании.
2. Пищевое сырье как многокомпонентная, полифункциональная, биологически активная система. Биотехнологический и биогенный потенциал пищевого сырья. Новые источники пищевого сырья.
3. Способы и методы выявления фальсификации пищевых продуктов.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ</p> <p>по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ</p> <p>Экзаменационный билет № 7</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	--	--


1. Повышение пищевой, кормовой и биологической ценности пищевого сырья и полученных на его основе пищевых систем.
2. Физико-химические факторы и технологические приемы, позволяющие регулировать развитие микрофлоры в процессе хранения сырья
3. Методы определения показателей качества пищевых продуктов: органолептические и инструментальные. Области применения.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ</p> <p>по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ</p> <p>Экзаменационный билет № 8</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	--	---


1. Методы контроля качества и безопасности пищевых продуктов, в том числе с использованием математического аппарата компьютерных технологий, машинного обучения и цифровизации.
2. Получение биопрепаратов с использованием микроорганизмов путем биосинтеза. Основные принципы, специфика переработки сырья.
3. Стандартные и инновационные методы оценки свойств пищевого сырья, пищевых ингредиентов и пищевых систем (качество, безопасность, функциональные и потребительские свойства).

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ</p> <p>по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ</p> <p>Экзаменационный билет № 9</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	--	--


1. Моделирование и оптимизация состава и свойств пищевых и кормовых продуктов, технологических процессов.
2. Основы и пути совершенствования технологии и оборудования для получения биологически активных веществ и пищевых ингредиентов.
3. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами. Пищевые интоксикации. Меры профилактики

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ</p> <p>Экзаменационный билет № 10</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	---	--


1. Разработка способов биоконверсии вторичных сырьевых ресурсов с использованием физических, биотехнологических приемов.
2. Система обеспечения безопасности производства пищевой продукции на основе принципов ХААСП, особенности ее внедрения.
3. Генетические основы совершенствования биологических объектов и биотехнологических процессов. Пути повышения продуктивности биообъектов. Мутагенез, селекция, методы клеточной инженерии.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ</p> <p>Экзаменационный билет № 11</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	---	--


1. Разработка научных основ технологий функциональных и специализированных продуктов, в том числе с использованием нетрадиционных видов сырья, поликомпонентных смесей и полуфабрикатов с заданным составом и свойствами.
2. Технологические свойства сырья для спиртовой промышленности. Определение технологических свойств. Микрофлора зерна. Факторы, определяющие технологический потенциал зерна.
3. Промышленное производство ферментов. Методы выделения и очистки ферментных препаратов. Роль ферментов в биотехнологических производствах.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ</p> <p>Экзаменационный билет № 12</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	---	---


1. Разработка научных и практических основ технологий и методов хранения для увеличения сроков годности сырья и продукции.
2. Математическое моделирование и конструирование специализированных пищевых продуктов, пищевых продуктов функционального назначения, обладающих лечебными или профилактическими свойствами.
3. Разнообразие растительного сырья в пищевой биотехнологии и особенности его использования для производства пищевых продуктов.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ Экзаменационный билет № 13</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	--	---

1. Исследование рынка товаров, продуктов и сырья, формирование и управление ассортиментом. Народно-хозяйственное значение пищевой и перерабатывающей промышленности России и продовольственная безопасность. Структурная характеристика отрасли, тенденции развития.
2. Штаммы – продуценты микробиологической продукции. Особенности сырья для питательных сред микроорганизмов.
3. Разработка биотехнологий переработки вторичных сырьевых ресурсов, путей снижения вредного воздействия отдельных химических компонентов на организм человека, рационального использования сырья и ресурсосбережение.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ Экзаменационный билет № 14</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	--	--

1. Основы трансформации сырья растительного происхождения в продукты нового поколения общего, функционального и специального назначения.
2. Аминокислоты и их роль в питании. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Технология получения лизина.
3. Критерии безопасности использования пищевых добавок при производстве пищевой продукции на предприятиях.

<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи</p>	<p>ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ по научным специальностям: 4.3.3 Пищевые системы 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ Экзаменационный билет № 15</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Д.Б. Никитюк</p> 
--	--	---

1. Основы трансформации сырья животного происхождения в продукты нового поколения общего, функционального и специального назначения.
2. Роль белков и продуктов их расщепления в питании и различных биотехнологических продуктах. Важнейшие функции белков.
3. Биотехнологические свойства дрожжей. Потребности в питательных веществах. Динамика накопления биомассы дрожжей на жидкой питательной среде, оценка технологических свойств.