

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
воспитательной работе



Черкашина А.Г.

« 12 » 11 2019г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ

19.04.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ

код и наименование направления подготовки

профиль «Биотехнология продуктов функционального назначения»
направленность (профиль) программы

Квалификация

магистр

Уровень

Высшее образование

Форма обучения

Очная

(очная, заочная)

БЛОК 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.Б	Базовая часть
Б1.Б.01	<p>Современные проблемы биотехнологии Трудоемкость дисциплины – 2 з.е. 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины</u> «Современные проблемы биотехнологии» являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Основные направления развития генетической и клеточной инженерии. Основные направления развития промышленной микробиологии. Перспективы развития прикладных разделов биотехнологии. Этапы развития биотехнологии. Развитие биотехнологии во второй половине 19 века (основные достижения и результаты). Развитие биотехнологии в первой половине 20 века (основные достижения и результаты). Развитие биотехнологии во второй половине 20 века (основные достижения и результаты). Развитие биотехнологии в 21 веке (основные достижения и результаты). Основные предпосылки возникновения генетической инженерии в 20 веке. Развитие генетической инженерии в 20 веке. Развитие генетической инженерии в 21 веке. Перспективы дальнейшего развития генетической инженерии. Биоинформатика, геномика, протеомика, метаболомика. Достижения, возможности и перспективы развития этих направлений. Достижения и перспективы развития биоинформатики. Достижения и перспективы развития геномики. Достижения и перспективы развития протеомики. Достижения и перспективы развития метаболомики. Биотехнологическое производство пищевых добавок. Микробиологический и грибной пищевой белок. Использование ферментов в пищевых производствах. Использование соевого белка в пищевых продуктах. Перспективы использования микробного белка в пищевых технологиях. Перспективы использования грибного белка в пищевых технологиях. Пробиотики. Пребиотики. Пути повышения метаболической активностью пробиотических микроорганизмов. Новые виды пребиотических продуктов. Новые виды пробиотических продуктов. Новые технологии создания продуктов питания. Использование технологий лиофилизации в пищевых технологиях.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1; ОК-3; ОК-6; ПК-2. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: <u>Знать:</u> фундаментальные основы науки о биотехнологии и специальных дисциплин; <u>Уметь:</u> воспринимать и обобщать информацию; ставить цель и выбирать пути решения её достижения; <u>Владеть:</u> методами анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.Б01, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Б1.Б.02	<p>Теоретические основы организации научно-исследовательской работы Трудоемкость дисциплины – 3 з.е. 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля) теоретическая и практическая профессиональная подготовка магистрантов к выполнению научно-исследовательских работ.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Основные представления о научно-исследовательской деятельности. Теоретические основы научно-исследовательской деятельности. Общая характеристика исследовательской деятельности. Основные этапы проведения исследовательских работ. Общая характеристика исследовательской деятельности. Основные этапы проведения исследовательских работ. Работа в библиотеке. Методология научного исследования. Методы научно-исследовательской деятельности. Основные виды студенческих исследовательских работ: реферат, курсовая работа, дипломная работа. Формы устного участия в научно-творческой работе: подготовка сообщений, докладов для участия в конференциях. Способы получения и переработки информации. Виды источников информации. Переработка информации. Виды источников информации. Переработка информации. Реферат и его виды. Структура учебного и научного реферата. Этапы работы. Формулирование темы реферата, определение актуальности темы, проблемы. Определение цели, конкретных задач, выбор объекта и предмета. Структура учебного и научного реферата. Этапы работы. Формулирование темы реферата, определение актуальности темы, проблемы. Определение цели, конкретных</p>

	<p>задач, выбор объекта и предмета. Структура курсовой и ВКР. Формулирование темы курсовых и ВКР, определение актуальности темы, проблемы. Определение цели, конкретных задач, выбор объекта и предмета. Формулирование темы курсовых и ВКР, определение актуальности темы, проблемы. Определение цели, конкретных задач, выбор объекта и предмета. Составить структурный план курсовой работы на заданную тему и подбор литературных источников.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</p> <p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1; ОК-5; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-3.</p> <p><u>Знать:</u> основы методологии исследовательской деятельности; структуру и правила оформления научно-исследовательской работы; характерные признаки научно-исследовательских работ; этапы проектирования научного исследования; формы и методы проектирования учебного и научного исследования; требования, предъявляемые к защите проекта, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы.</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать тему исследовательской работы, доказывать её актуальность; составлять индивидуальный план НИР; выделять объект и предмет исследования; определять цели и задачи НИР; работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать; оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; выбирать и применять на практике методы исследовательской работы, адекватные задачам исследования; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской работы; рецензировать чужую исследовательскую или проектную работу; оформлять результаты НИР (создавать презентации, веб-сайты, буклеты, публикации); работать с различными информационными ресурсами; оформлять и защищать учебно-исследовательские работы (курсовую и выпускную квалификационную работу).</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы со специальной литературой и другой научно-технической информацией; навыками работы со специальной литературой и другой научно-технической информацией, достижениями отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующем научном направлении кафедры; применять свои знания в работе над новыми научными проектами.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы</p> <p>Б1.Б.02, базовая часть, дисциплина осваивается во 1 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
<p>Б1.Б.03</p>	<p>Иностранный язык</p> <p>Трудоемкость дисциплины – 4 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины</p> <p><u>Цель освоения дисциплины:</u> является повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени высшего образования и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально- коммуникативных задач в деловой, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; - развитие когнитивных и исследовательских умений; - развитие информационной культуры; - расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся; - воспитание толерантности и уважения к представителям других стран. <p>Краткое содержание дисциплины: 1. Темы 1 раздела - Деловая сфера общения: Знакомство. Устройство на работу. В деловой командировке. В англоязычной стране. Встреча с деловыми партнерами. 2. Темы 2 раздела - Профессиональная сфера общения: Избранное направление профессиональной деятельности. История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки. 3. Повторение основной и сложной грамматики английского языка. 4. Виды и структура деловых писем.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</p> <p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3; ОПК-2.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><u>Знать:</u> иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на общем и деловом уровне.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке.</p>

	<p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.Б.03, базовая часть, дисциплина осваивается в 1,2 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский, английский язык.</p>
<p>Б1.Б.04</p>	<p>Методологические основы исследований в биотехнологии Трудоемкость дисциплины – 4 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> цель и задачи дисциплины направлены на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника. Краткое содержание дисциплины: Введение. Молекулярная биотехнология химический состав и структура НК. Базы данных и программное обеспечение для анализа НК и белков Организация геномов. Ферменты молекулярной биологии. Фолдинг, модификации и транспорт белков в клетке. Амплификация нуклеиновых кислот. ПЦР. Картирование и секвенирование генома. Современные нанотехнологии. Клеточная инженерия. Биотехнология микроорганизмов. Генная инженерия растений. Генная инженерия животных.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4; ОПК-5; ПК-1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <u>Знать:</u> способы получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях; фундаментальные основы науки о биотехнологии и специальных дисциплин. <u>Уметь:</u> самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий; использовать, хранить и перерабатывать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей; составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно- исследовательской работе. <u>Владеть:</u> навыками профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности; физическими, физико-химическими, химическими и биологическими методами исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.Б.04, базовая часть, дисциплина осваивается в 1,2 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
<p>Б1.Б.05</p>	<p>Деловая и научная этика Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель и задачи освоения дисциплины:</u> формирование гуманистического мировоззрения, чувства социальной ответственности и нравственно ориентированного отношения к практике применения современных биомедицинских технологий; повышение уровня нравственно-правовой и профессиональной культуры; определение критериев для правильной оценки конкретных проблемных ситуаций современной медицинской практики, для поиска оптимальных решений, возникающих при этом этического-правовых дилемм, основываясь на логике современных этических и правовых теорий.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Принцип самоценности истины или универсализм научного знания. Новизна научного знания. Свобода научного творчества. Всеобщность или открытость научных достижений. Организованный скептицизм или исходный критицизм. Нарушение научной этики. Научные публикации. Документирование исследований и хранение исходных материалов. Научный этикет. Этика взаимоотношений науки и общества.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2; ОК-6; ОПК-2; ОПК-3. <u>Знать:</u> основы действий в нестандартных ситуациях, понятия социальной и этической ответственности за принятые решения; основы правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении</p>

	<p>социально значимых проектов; теории коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке РФ и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности; способы руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные различия.</p> <p><u>Уметь:</u> практически применять основы действий в нестандартных ситуациях, понятия социальной и этической ответственности за принятые решения; применять основы правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов; применять теории коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке РФ и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности; применять способы руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные различия.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками действий в нестандартных ситуациях, понятия социальной и этической ответственности за принятые решения; навыками применять основы правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов; навыками применять теории коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке РФ и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности; навыками применять способы руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные различия.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.Б.05, базовая часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Б1.В	Вариативная часть
Б1.В.01	<p>Современные проблемы экологии и ресурсосбережения в биотехнологии Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с актуальными и перспективными направлениями экологии и ресурсосбережения в биотехнологии; - углубление знаний магистрантов по экологии и ресурсосбережения в биотехнологии, используя сведения о новейших достижениях науки и практики; - закрепление умений и навыков самостоятельной работы по обобщению и реферированию научной литературы, научных статей и работ. <p>Краткое содержание дисциплины: Введение. Методы и средства снижения негативного воздействия биотехнологического предприятия на объекты окружающей среды. Экологические аспекты биотехнологии. Современные способы очистки газовых выбросов биотехнологических предприятий. Определение содержания углекислого газа в воздухе рабочей зоны. Особенности состава и современные способы очистки сточных вод биотехнологических предприятий. Механические методы очистки сточных вод. Химическая очистка сточных вод. Физико-химическая очистка сточных вод. Исследование свойств активного ила. Определение концентрации активного ила. Определение илового комплекса. Методы снижения теплового загрязнения окружающей среды биотехнологическими предприятиями. Методы и технологии биоремедиации. Определение емкости катионного обмена почвы. Определение емкости поглощения. Определение суммы поглощенных оснований. Биологические методы очистки стоков и утилизация твердых отходов. Биологические методы очистки стоков. Современные способы утилизации, хранения и обезвреживания твердых отходов биотехнологических предприятий. Оценка составления почв, загрязненных отходами методами биотестирования. Биоочисткагазовоздушных выбросов. Типы биокатализаторов и аппаратов для данных процессор. Биофильтры. Биоскрубберы на основе нативных и иммобилизованных клеток. Новейшие методы деградации ксенобиотиков. Иммобилизованные клетки и ферменты. Принципы и методы иммобилизации. Свойства иммобилизованных биосистем. Типы реакторов с иммобилизованными клетками. Реакторы полного смешения. Реакторы с псевдосжиженным слоем. Реакторы с неподвижным слоем. Эрлифтные аппараты и анаэробные биореакторы. Нормативно-правовая база экологической безопасности биотехнологического предприятия и его продукции.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2; ПК-1.</p>

	<p><u>Знать:</u> основы организации и управления биотехнологических процессов и систем менеджмента; о планировании, организации и проведении научно-исследовательских работ в области современных проблем экологии и ресурсосбережения в биотехнологии, о проведении корректной обработки результатов экспериментов и делать обоснованное заключение и выводы.</p> <p><u>Уметь:</u> принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; уметь планировать, организовать и провести научно-исследовательские работы в области экологического ресурсосбережения и биотехнологии, проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованное заключение и выводы.</p> <p><u>Владеть:</u> теоретическими знаниями в объеме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях; информацией о формах ответственности за принятые решения; навыками планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области экологии и ресурсосбережения в биотехнологии; навыками проведения корректной обработки результатов экспериментов и делать обоснованное заключение и выводы.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.01, вариативная часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Б1.В.02	<p>Биотехнологические процессы переработки продовольственного сырья Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> Изучение биотехнологических процессов переработки продовольственного сырья.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Основы биотехнологии. Цели и задачи дисциплины. Термины и определения применяемые в биотехнологии. Ферментация сырья. Коагуляция белков. Изучение процессов ферментации сырья. Изучение процессов коагуляции белков. Биотехнологические процессы при переработке сырья животного происхождения. Биотехнологические процессы производства кисломолочных продуктов. Биотехнологические приемы коагуляции молочного белка.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-4; ПК-2.</p> <p><u>Знать:</u> основные термины и определения о биотехнологических процессах переработки сырья, применяемое оборудование, способы информационного поиска и анализа.</p> <p><u>Уметь:</u> давать характеристики основным терминам и определениям биотехнологических процессов, биотехнологическому оборудованию, проводить информационный поиск.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками информационного поиска и анализа, теоретической и экспериментальной проверки гипотез.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.02, вариативная часть, дисциплина осваивается во 1 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Б1.В.03	<p>Разработка инновационной продукции специального назначения Трудоемкость дисциплины – 4 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> формирование у магистрантов основных научно-практических знаний в области основополагающих принципов проектирования и производства продуктов питания, в том числе, специального назначения, удовлетворяющих потребности человека в пищевых веществах и энергии, с учетом сбалансированности состава и физиологических функций биологически активных веществ.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Физиология человека. Нормы потребности в питательных веществах. Пищеварение человека. Строение пищеварительной системы. Функции пищеварительной системы. Регуляция пищеварения. Особенности пищеварения детей, мужчин, женщин, пожилых людей. «Оценка пищеварительной активности продуктов питания». Имитация пищеварительной среды человека. Измерение времени пищеварения различных пищевых продуктов. Специализированные продукты питания. Специализированные продукты питания, их назначение, принципы создания. Технологическая база. Государственная поддержка создания категории продуктов специализированного назначения. Перспективные направления создания продуктов специализированного назначения. «Создание рецептур новых специализированных продуктов питания». Приготовление различных пищевых продуктов с специализированными свойствами. Органолептический и физико-химический анализ специализированных продуктов питания. Применение биотехнологии в создании</p>

	<p>продукции специального назначения. Биотехнологические методы создания физиологически активных веществ и пищевых добавок. Методы молекулярной биотехнологии для создания пищевых продуктов с заданными свойствами. Микробиологическое производство БАД и пищевых добавок. Пробиотики, пребиотики, синбиотики в специализированных продуктах питания. Применение ферментных препаратов при создании специализированных продуктов питания. Использование ферментных препаратов в производстве специализированных продуктов питания из растительного и животного сырья. «Влияние ферментных препаратов на свойства специализированных продуктов». Изучение выхода, показателей качества продуктов при обработке ферментными препаратами.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</p> <p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4; ПК-2.</p> <p><u>Знать:</u> основные принципы и подходы к созданию новых рецептур и технологий; Медико-биологические требования к проектируемому продукту; Методологию проектирования состава; Математический аппарат для расчета рецептур; Критерии оптимальности; Этапы решения задачи оптимизации; Виды задач оптимизации технологических процессов; Аналитические методы оптимизации.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать современные программные и технические средства информационных технологий; Разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами.</p> <p><u>Владеть:</u> методами расчета сырьевого состава пищевого продукта с учетом норм потерь при технологической обработке сырья; Методикой сбора, обработки и представления данных для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы</p> <p>Б1.В.03, вариативная часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
<p>Б1.В.04</p>	<p>Современные средства и методы экспериментальных исследований в пищевой биотехнологии</p> <p>Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины</p> <p><u>Цель освоения дисциплины:</u> формирование у магистрантов систематизированных знаний в области современных методов исследований продуктов пищевой биотехнологии, а также воспитание у магистрантов устойчивых навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Классификация методов исследования пищевого сырья и продуктов. Средства и методы определения белковых и небелковых веществ в сырье, пищевых продуктах и БАД. Физические и физико-химические средства и методы исследования сырья, пищевых продуктах и БАД. Средства и методы определения липидов в сырье, пищевых продуктах и БАД. Методы определения качественных показателей липидов в сырье, пищевых продуктах и БАД. Средства и методы определения углеводов, витаминов и минеральных веществ в сырье, пищевых продуктах и БАД. Определение массовой доли редуцирующих веществ. Определение пектиновых веществ, клетчатки в продуктах питания и БАВ. Классификация и общая характеристика витаминов. Содержание витаминов в пищевых продуктах. Биологическая ценность витаминов. Классификация и общая характеристика минеральных веществ. Содержание минеральных веществ в пищевых продуктах. Биологическая ценность минеральных веществ. Методы определения минеральных веществ: фотометрический анализ, эмиссионный спектральный анализ, атомно-абсорбционная спектроскопия, ионометрия, полярография и др. и БАД.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</p> <p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-4; ПК-1.</p> <p><u>Знать:</u> общие принципы анализа и подготовки проб; современные средства выполнения анализов; органолептические, физические, физико-химические и биохимические методы анализа для оценки качества и безопасности сырья, пищевой продукции и биологически активных веществ и добавок.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить отбор проб, подготовку проб к измерению; применять органолептические, физические, физико-химические и биохимические методы анализа для оценки качества и безопасности сырья, пищевой продукции и биологически активных веществ и добавок; использовать экспериментальные и теоретические средства и методы исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> современными средствами и методами научного исследования в предметной</p>

	<p>сфере; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.04, вариативная часть, дисциплина осваивается в 2 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
<p>Б1.В.05</p>	<p>Научные основы создания продуктов функционального назначения Трудоемкость дисциплины – 5 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> формирование у магистрантов систематизированных знаний в области научных основ биотехнологий создания функциональных продуктов, а также воспитание у магистрантов устойчивых навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Физиология человека. Нормы потребности в питательных веществах. Функциональные продукты питания. Применение биотехнологии в создании функциональных продуктов питания. Применение биотехнологии в создании функциональных продуктов питания.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3.</p> <p><u>Знать:</u> фундаментальные основы науки о биотехнологии и специальных дисциплин; основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин; основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований.</p> <p><u>Уметь:</u> составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчеты о научно-исследовательской работе; проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин; проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения по проведенным исследованиям.</p> <p><u>Владеть:</u> физическими, физико-химическими, химическими и биологическими методами исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ; знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин; навыками устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология»; навыками письменной фиксации результатов исследований.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.05, вариативная часть, дисциплина осваивается в 2,3 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
<p>Б1.В.06</p>	<p>Микробиология пищевых продуктов Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> Применение биотехнологии в создании функциональных продуктов питания.</p> <p>Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение морфологии, физиологии и других свойств микроорганизмов, влияние факторов внешней среды на развитие микроорганизмов; - изучение экологии микроорганизмов и их роли при пищевых токсикоинфекциях; - изучение методов микробиологического исследования; - ознакомление с микробиологией отдельных продуктов. <p>Краткое содержание дисциплины: Введение в микробиологию. Предмет пищевой микробиологии. Общие понятия, терминология. Краткая история развития. Микробиологическая лаборатория, оборудование, правила работы. Морфология основных групп микробов. Систематика, строение микроорганизмов. Методы выявления микробов. Бактериоскопический метод. Контроль самостоятельной работы. Физиология микроорганизмов Химический состав. Питание, дыхание микробов. Питательные среды, приготовление, посев. Изучение культуральных и б/х свойств. Биологический метод исследований микроорганизмов. Лабораторные животные. Антибиотикоустойчивость. Общая характеристика пищевых заболеваний. Основные возбудители пищевых токсикоинфекций и эмерджентных зоонозов. Поведение микроорганизмов в пищевых продуктах. Распространение микробов в природе. Санитарная микробиология. Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах, их характеристика. Частная микробиология продуктов. Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов. Роль продуктов в передаче человеку зоонозных заболеваний. Микроорганизмы индикаторы микробиологической безопасности продуктов.</p>

	<p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.06, вариативная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Б1.В.07	<p>Биотехнология продуктов функционального назначения на молочной основе Трудоемкость дисциплины – 4 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> является Изучение биотехнологии молочных продуктов Для решения поставленной цели предусмотрено изучение: - классификации микроорганизмов применяемых в биотехнологии молочных продуктов; - изучение технологических и пробиотических характеристик молочных продуктов; - изучение биотехнологических приемов производства пре - и пробиотических молочных продуктов; Краткое содержание дисциплины: Систематика микроорганизмов, применяемых в биотехнологии молока: классификация микроорганизмов, Лактобактерии, дрожжи, Пробиотики. Изучение биотехнологических характеристик лактобактерий. Изучение биотехнологических характеристик пробиотиков. Изучение биотехнологических характеристик микробных консорциумов. Биотехнология продуктов функционального назначения на молочной основе. Систематика молочных продуктов на молочной основе, биотехнология производства кисломолочных продуктов с пробиотиками гомоферментативного брожения. Биотехнология производства кисломолочных продуктов с пробиотиками гомоферментативного брожения. Биотехнология производства белковых молочных продуктов.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1; ПК-2.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.07, вариативная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ.01.01	<p>Управление качеством биотехнологической продукции Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины Цель: Проводить комплексную оценку и управление качеством продукции биотехнологии, основанного на анализе научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин Задачи: - изучение жизненных циклов биотехнологической продукции ; - проведение комплексной оценки и управления качеством продукции биотехнологии, основанного на анализе научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин; Краткое содержание дисциплины: Раздел 1. Основы управления биотехнологическим производством Раздел 2. Контроль качества биотехнологической продукции 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями: ОПК-4: готовностью использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез Знать: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; математические методы в биологических исследованиях Уметь: использовать математические методы в решении прикладных задач профессиональной деятельности; экспериментально проверять теоретические гипотезы Владеть: основными методами математического и функционального анализа, основными понятиями и теоремами теории вероятностей ПК-2: способностью проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок Знать: основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии</p>

	<p>Уметь: проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии</p> <p>Владеть: знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии</p> <p>Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.ДВ.01 Управление качеством биотехнологической продукции 1.4. Язык преподавания: русский</p>
<p>Б1.В.ДВ.01.02</p>	<p>Проектирование нормативной и технической документации на биотехнологическую продукцию Трудоемкость дисциплины – 3 зет</p> <p>Цель освоения и краткое содержание дисциплины Изучение основ проектирования разработки научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции</p> <p>Задачи: - изучение основ проектирования нормативной и технической документации на биотехнологическую продукцию -разработка научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Раздел 1.Функциональные продукты питания Раздел 2.Основыные принципы проектирования нормативно- технической документации 1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями: ОПК-4: готовностью использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез</p> <p>Знать: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; математические методы в биологических исследованиях</p> <p>Уметь: использовать математические методы в решении прикладных задачах профессиональной деятельности; экспериментально проверять теоретические гипотезы</p> <p>Владеть: основными методами математического и функционального анализа, основными понятиями и теоремами теории вероятностей ПК-2: способностью проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок</p> <p>Знать: основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии</p> <p>Уметь: проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии</p> <p>Владеть: знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии</p> <p>1.3.Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.ДВ.01.02. Проектирование нормативной и технической документации на биотехнологическую продукцию 1.4. Язык преподавания: русский</p>
<p>Б1.В.ДВ.02.01</p>	<p>Защита интеллектуальной собственности Трудоемкость – 3 зет</p> <p>Цель освоения и краткое содержание дисциплины Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов правовых знаний по защите интеллектуальной собственности и приобретению практических навыков по работе с патентными материалами и их оформлением.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: - раскрыть основные положения авторского и патентного права, правовые основы законодательства РФ в области охраны объектов интеллектуальной собственности; - ознакомиться с патентно-технической информацией, выполнением патентных исследований по определенному направлению науки и техники, выявлением и оформлением заявочных материалов на объекты промышленной собственности.</p> <p>Краткое содержание дисциплины Раздел 1 «Права интеллектуальной собственности» Раздел 2 «Авторское право» Раздел 3 «Патентное право»</p>

	<p>Раздел 4 «Защита средств индивидуализации» Раздел 5 «Защита интеллектуальной собственности» 1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине ОК-3 Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала Знать: основные понятия, категории и правовые основы законодательства РФ в сфере правового регулирования интеллектуальной собственности Уметь: самостоятельно искать не обходимую информацию в литературных источниках, базах данных интернет Владеть: основами патентного поиска по заданной теме 1.3.Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.ДВ.0201. Защита интеллектуальной собственности 1.4. Язык преподавания: русский</p>
<p>Б1.В.ДВ.02.02</p>	<p>Разработка и управление инновационными проектами Трудоемкость дисциплины – 3 з.е. 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> Изучение структуры и содержания инновационных проектов В дисциплине решаются следующие задачи: - ознакомление со структурой инновационных проектов; - роль предвеститорских изысканий в составлении инвестиционных проектов; - изучение принципов составления проекта; - способы анализа уровня риска проекта. Краткое содержание дисциплины: Исследование инвестиционных возможностей. Цели и задачи дисциплины. Особенности развития инновационного процесса в рыночной экономике. Роль конъюнктуры потребительского рынка в формировании инновационного проекта. Роль социологических исследований в создании инновационного проекта. Исследование товарного рынка . Исследование потребителей. Исследование товара . Исследование конкурентов. Исследование товарного предложения на предприятиях розничной торговли. Изучение потребительского спроса методом анкетирования. Патентный поиск аналогов объектов инновационного проекта. Поиск данных об основных предприятиях - конкурентах на товарном рынке. Планирование инвестиционного проекта Структуризация проблемы и разработка мероприятий по реализации дерева целей. Структуризация проблемы. Разработка мероприятий по реализации дерева целей. Написание письменного отчета по результатам прединвестиционных исследований. Оценка эффективности инновационного проекта Оценка эффективности инвестиционных затрат. Оценка уровня риска проекта экспертным методом. Оценка эффективности инвестиционных затрат. Оценка эффективности инвестиционных затрат. Поиск норм расхода основных и вспомогательных материалов, энергоресурсов и др. для расчета финансовой эффективности проекта. 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5; ПК-1. 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.ДВ.02.02, вариативная часть, дисциплина осваивается во 1 семестре. 1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
<p>Б1.В.ДВ.03.01</p>	<p>Современные проблемы пищевой технологии Трудоемкость дисциплины – 3 з.е. 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> объективный анализ состояния пищевой технологии на фоне мирового развития пищевой индустрии, выявление и анализ проблемных позиций и перспектив долгосрочного развития отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности с учетом современных вызовов. Краткое содержание дисциплины: Современное состояние, проблемы и перспективы развития АПК РФ. Состояние отраслевой науки АПК в РФ.. Современное состояние и потенциал аграрной науки. Современное состояние и потенциал аграрной науки в области пищевой технологии. Мировые тенденции развития науки АПК. Концепция «Развитие пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года». Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 г. Обеспечение продовольственной безопасности России. Индикаторы развития пищевой и перерабатывающей промышленности АПК на период до 2020 г. Обеспечение продовольственной безопасности мировой, российский, региональный уровни. Техническое регулирование отраслей АПК. Обеспечение продовольственной безопасности России. Техническое регулирование отраслей АПК. Технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей</p>

	<p>промышленности АПК – продукты здорового питания». Системный комплекс «Аграрно-пищевая технология». Отраслевые целевые программы: мероприятия по достижению результатов. Научно-технические заделы и производственная база пищевой технологии.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5; ПК-1.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.ДВ.03.01, вариативная часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
<p>Б1.В.ДВ.03.02</p>	<p>Технология продуктов из вторичных продовольственных ресурсов Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области рационального промышленного использования вторичного и нетрадиционного сырья в технологии продуктов питания. Задачи - изучить состав, свойства, пищевую и биологическую ценность вторичных продовольственных ресурсов; - освоить аппаратно-технологические схемы по производству продуктов питания из вторичных продовольственных ресурсов; - изучить возможности использования вторичных продовольственных ресурсов в технологиях современных продуктов.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Промышленные ресурсы вторичного продовольственного сырья: характеристика и структура использования. Структура использования вторичных продовольственных ресурсов в мире и в России. Переработка и использование вторичных молочных ресурсов. Переработка и использование вторичных продуктов переработки с/х животных. Изучение физико-химических свойств вторичного молочного сырья. Изучение физико-химических свойств вторичных продуктов переработки с/х животных.</p> <p>Технологии продуктов из вторичных продовольственных ресурсов. Технология напитков из обезжиренного молока и пахты. Технология сыров из обезжиренного молока и пахты. Технология получения альбумина из молочной сыворотки с использованием тепловой денатурации. Технология продукции из вторичных продуктов переработки с/х животных. Выработка сыров из обезжиренного молока и пахты. Обогащение напитков функциональными ингредиентами. Обогащение напитков функциональными ингредиентами.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5; ПК-1.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.ДВ.03.02, вариативная часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
<p>Б1.В.ДВ.04.01</p>	<p>Научные основы повышения эффективности пищевых технологий Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> охватывает круг вопросов, связанных с основами технологии, характеристикой отраслей и современных проблем повышения эффективности всех отраслей пищевой промышленности.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Современные проблемы пищевых технологий Вводная лекция. Перечень пищевых отраслей промышленности, их характеристика, современные проблемы отрасли. Основы расчетов пищевых отраслей промышленности. Расчеты при производстве. Составление рецептур и модернизация процессов. Частные проблемы технологии продуктов питания Современные проблемы мукомольно-крупяной промышленности. Характеристика отрасли. Основы технологии. Научные основы повышения эффективности Современные проблемы хлебопекарной промышленности. Характеристика отрасли. Основы технологии. Научные основы повышения эффективности отрасли. Современные проблемы хлебопекарной промышленности. Расчеты при производстве. Составление рецептур и модернизация процессов. Современные проблемы кондитерской промышленности. Расчеты при производстве. Составление рецептур и модернизация процессов. Современные проблемы молочной промышленности. Характеристика отрасли. Основы технологии. Научные основы повышения эффективности отрасли. Современные проблемы молочной промышленности. Расчеты при производстве. Составление рецептур и модернизация процессов. Современные проблемы мясной промышленности. Характеристика отрасли. Основы технологии. Научные основы повышения эффективности отрасли. Современные проблемы мясной промышленности. Расчеты при производстве. Составление рецептур и модернизация процессов. Современные проблемы рыбной промышленности. Характеристика отрасли.</p>

	<p>Основы технологии. Научные основы повышения эффективности отрасли. Современные проблемы рыбной промышленности. Расчеты при производстве. Составление рецептур и модернизация процессов. Современные проблемы консервной промышленности. Расчеты при производстве. Составление рецептур и модернизация процессов.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1; ПК-2.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.ДВ.04.01, вариативная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
<p>Б1.В.ДВ.04.02</p>	<p>Инновационные биотехнологии переработки животного сырья Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> охватывает круг вопросов, связанных с инновационными биотехнологическими процессами, применяемыми в перерабатывающей промышленности Краткое содержание дисциплины: Инновационные биотехнологии молочных производств. Основные пищевые молочные продукты. Инновационные биотехнологии обработки молока. Использование ферментных препаратов с целью интенсификации процессов производства кисломолочных продуктов. Биотехнология молочных продуктов. Инновационные биотехнологии мясных производств. Ассортимент колбасных изделий из сырья животного происхождения. Роль отдельных компонентов в формировании структуры, консистенции и органолептических характеристик колбасных изделий. Превращения коллагеновых белков в процессе изготовления фарша и при термической обработке вареных колбас. Зависимость консистенции колбас от содержания соединительной ткани в мясном сырье. Инновационные способы приготовления мясных эмульсий. Исследование способов приготовления мясных эмульсий. Инновационные биотехнологии рыбных производств. Основное сырье для производства пресервов. Биохимические процессы формирования вкусо-ароматических свойств и консистенции рыбных пресервов. Роль протеолитических ферментов в созревании пресервов. Инновационные направления ускорения процессов производства пресервов. Использование созревателей и ферментных препаратов в инновационных технологиях пресервов из филе рыб. Биотехнология производства рыбных пресервов. Барьерные принципы биотехнологии при переработке сырья животного происхождения. Причины снижения качества и безопасности при производстве пищевых продуктов из сырья животного происхождения. Основные принципы снижения качества и биологической ценности при тепловом воздействии. Роль физических размеров тары при стерилизации консервов. Виды барьерных факторов. Роль активности воды в обеспечении стойкости пищевых продуктов из сырья животного происхождения. Способы регулирования активности воды. Температурные режимы хранения, консерванты и антиокислители в качестве барьерных факторов технологии. Причины снижения качества и безопасности при производстве пищевых продуктов из сырья животного происхождения. Инновационные биотехнологии переработки отходов сырья животного происхождения. Содержание биологически активных веществ в отходах от разделки животного сырья. Инновационные технологии получения гидролизатов, ферментных препаратов, каротиноидов, полиненасыщенных жирных кислот из отходов от разделки животного сырья. Исследования содержания БАВ в отходах сырья животного происхождения.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1; ПК-2.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.ДВ.04.02, вариативная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
<p>Б1.В.ДВ.05.01</p>	<p>Системы менеджмента качества и безопасность при производстве молочных продуктов Трудоемкость дисциплины – 4 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> Формирование у магистрантов целостного представления о системах менеджмента качества и безопасности как современной концепции управления, а также приобретение умений и навыков по решению профессиональных задач при разработке и внедрении систем менеджмента качества и безопасности на предприятиях молочной промышленности.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Методологические основы управления качеством. Введение: цели и задачи дисциплины. Понятие "Качество продукции". Основные принципы современных систем управления качеством. Входной контроль сырья. Технохимический контроль. Оценка безопасности пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к производству. Роль технохимического контроля в получении биологически полноценных, экологически безопасных продуктов. Системы менеджмента качества. Основные системы менеджмента качества.</p>

	<p>Изучение требований к документации менеджмента качества . Планирование системы менеджмента качества пищевой продукции. Система показателей качества продукции. Система качества на предприятиях. Система ХАССП. Система ХАССП. Концепция, этапы, внедрения. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции. Изучение требования к документации организаций, участвующих в цепи создания пищевой продукции. Разработка программы производства безопасной продукции. Разработка плана ХАССП. Идентификация потенциального риска и корректирующие действия. Системы менеджмента качества и безопасности в соответствии с требованиями международных стандартов. Международные стандарты IFS, BRS . Внутренний аудит системы качества на предприятии. Система менеджмента качества в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5; ПК-2.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.ДВ.05.01, вариативная часть, дисциплина осваивается в 2,3 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Б1.В.ДВ.05.02	<p>Системы менеджмента качества и безопасность при производстве мясных продуктов Трудоемкость дисциплины – 4 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины <u>Цель освоения дисциплины:</u> Формирование у магистрантов целостного представления о системах менеджмента качества и безопасности как современной концепции управления, а также приобретение умений и навыков по решению профессиональных задач при разработке и внедрении систем менеджмента качества и безопасности на предприятиях мзсной промышленности.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Методологические основы управления качеством. Введение: цели и задачи дисциплины. Понятие "Качество продукции". Основные принципы современных систем управления качеством. Входной контроль сырья. Технохимический контроль. Оценка безопасности пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к производству. Роль технохимического контроля в получении биологически полноценных, экологически безопасных продуктов. Системы менеджмента качества. Основные системы менеджмента качества. Изучение требований к документации менеджмента качества . Планирование системы менеджмента качества пищевой продукции. Система показателей качества продукции. Система качества на предприятиях. Система ХАССП. Система ХАССП. Концепция, этапы, внедрения. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции. Изучение требования к документации организаций, участвующих в цепи создания пищевой продукции. Разработка программы производства безопасной продукции. Разработка плана ХАССП. Идентификация потенциального риска и корректирующие действия. Системы менеджмента качества и безопасности в соответствии с требованиями международных стандартов. Международные стандарты IFS, BRS . Внутренний аудит системы качества на предприятии. Система менеджмента качества в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5; ПК-2.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б1.В.ДВ.05.02, вариативная часть, дисциплина осваивается в 2,3 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
БЛОК 2	ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (НИР)
Б.2.В	Вариативная часть
Б.2.В.01 (У)	<p>Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Трудоемкость – 2 з.е.</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины формирование и развитие у студентов профессионального мастерства на основе изучения опыта работы конкретных организаций, учреждений, предприятий, привитие навыков самостоятельной работы будущим магистрантам в условиях реального функционального производства.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Оформление на практику, общее знакомство с предприятием, инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомление и работа в цехах предприятия, оформление и защита отчета.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1.</p> <p>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б.2.У.01 (У), вариативная часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.</p>

	<p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Б2.В.02 (Н)	<p>Научно-исследовательская работа Трудоемкость – 42 з.е. 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС Краткое содержание дисциплины: Вводный инструктаж по технике безопасности (ТБ). Формирование направления исследований и составление плана выполнения задания. Исследовательский (экспериментальный) этап. Выполнение индивидуального задания. Изучение состояния вопроса и анализ задачи исследования. Изучение оборудования, методической базы для выполнения задачи исследования. Отработка методики эксперимента. Выполнение экспериментов. Систематизация и структурирование информации, полученной в ходе НИР. .Обработка и анализ полученных результатов. Написание краткого литературного обзора по теме задания. Формирование отчета, углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3. 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы Б2.В.02 (Н), вариативная часть, дисциплина осваивается в 1,2,3,4 семестре. 1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Б2.В.03 (П)	<p>Производственная практика (технологическая) Трудоемкость – 3 з.е. 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины Цель:Получение производственно-технологических навыков биотехнологической обработки сырья Задачи: <ul style="list-style-type: none"> - закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения; - осознание мотивов и ценностей в избранной профессии; - ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем); - овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда; - ознакомление с научно-исследовательской, инновационной, маркетинговой и менеджерской деятельностью организаций, являющихся базами практики; Краткое содержание дисциплины: формирования научного мировоззрения и расширения научного кругозора будущих специалистов; расширение знаний в области производства продукции; приобретение опыта в постановке научно-исследовательских работ; выявление влияния различных факторов на формирование качества готовой продукции; ведение поиска источников литературы с привлечением современных информационных технологий; сбор необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы; применение современных информационных технологий при организации и проведении научных исследований; овладение методами анализа и обработки экспериментальных данных; подготовка тезисов доклада к выступлению на научной конференции или статьи для опубликования; изучение требований к оформлению нормативной, научно-технической документации; обеспечение качества выполняемых работ. 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3. 1.3. Место практики в структуре образовательной программы Б2.В.03 (П), вариативная часть, дисциплина осваивается в 4 семестре. 1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Б2.В.04 (Пд)	<p>Преддипломная практика Трудоемкость – 6 з.е. 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины закрепление знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов, сбор практического материала для подготовки выпускной квалификационной работы. Краткое содержание дисциплины: сбор и обработка необходимых материалов для завершения выполнения выпускной квалификационной работы; систематизация, расширение и апробация материалов используемых при написании выпускной квалификационной работы; решение поставленных в выпускной квалификационной</p>

	<p>работе задач с использованием современных методов аналитического и экспериментального исследования.</p> <p>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3.</p> <p>1.3. Место практики в структуре образовательной программы Б2.В.04 (Пд), вариативная часть, дисциплина осваивается в 4 семестре.</p> <p>1.4. Язык преподавания: русский язык.</p>
Блок 3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Б3.Б.01	<p>Государственная итоговая аттестация Трудоемкость - 9 зет Цель ГИА выпускников - установление уровня готовности каждого выпускника к выполнению профессиональных задач. Задачи: проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС; определение уровня подготовленности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач; оценка качества реализации образовательной программы в академии.</p> <p>Краткая характеристика На основании результатов итоговой аттестации обучающихся выносятся решения о присвоении им квалификации и выдаче им документов, подтверждающего получение образования. Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации. К итоговой аттестации допускаются обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план основной образовательной программы направления подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения».</p> <p>Перечень планируемых результатов обучения В результате освоения ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК): способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3). обще профессиональными (ОПК): готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1); готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2); способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции (ОПК-3); способностью устанавливать требования к документообороту на предприятии (ОПК-4); способностью создавать и поддерживать имидж организации (ОПК-5). Профессиональными компетенциями (ПК): <i>научно-исследовательская деятельность:</i> способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-16); способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-17); способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов (ПК-18); способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов (ПК-19); способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-20). Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК. На защите ГЭК по защите ВКР могут присутствовать профессорско-преподавательский состав кафедр и обучающихся института, представителей производственных предприятий, консультанты и руководители ВКР, а также рецензенты ВКР. Обсуждение ВКР проходит в виде ответов на вопросы членов ГЭК и представителей аудитории, а также ответов на замечания рецензентов после ее зачтения. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». При оценке ВКР учитывается научный и профессиональный уровень студента, качество доклада, умение аргументировано и обоснованно отвечать на поставленные вопросы, качество оформления</p>

	<p>ВКР, отзывы руководителя. Решение об оценке знаний, умений и навыков общей эрудиции и культуре выпускника принимается ГЭК на закрытом заседании в соответствии с разработанными критериями.</p>
ФТД	ФАКУЛЬТАТИВЫ
ФТД.В	Вариативная часть
ФТД.В.01	<p>Технология национальных молочных продуктов Трудоемкость дисциплины – 2 зет</p> <p>1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины Формирование у студентов знаний и представлений о технологии национальных молочных продуктов, а также ознакомление с этническими и историческими особенностями традиционных продуктов и блюд народов Якутии, оказавшими влияние на формирование, как традиций питания, так и способов и приемов приготовления молочных продуктов. Задачи изучения дисциплины: -ознакомление с этническими и историческими особенностями национальных молочных продуктов народов Якутии; - ознакомление с традиционными якутскими способами хранения и приемами приготовления молочных продуктов; - изучить технологии якутских национальных молочных продуктов</p> <p>Краткое содержание дисциплины Раздел 1 Внедрение в дисциплину Раздел 2 Технология якутских национальных молочных продуктов</p> <p>1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине ОПК-5: способностью использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Знать: современные технологии сбора и обработки информации Уметь: уровне использовать современные информационные технологии для поиска информации и управлять информацией с использованием прикладных программ в области биотехнологии и смежных отраслей Владеть: способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" ПК-1: готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы Знать: основы проведения научных исследований, основы планирования и организации в области биотехнологии Уметь: обрабатывать экспериментальные данные проведенных исследований Владеть: способностью делать обоснованные заключения и выводы</p> <p>1.3.Место дисциплины в структуре образовательной программы ФТД.В.01 Технология национальных молочных продуктов 1.4. Язык преподавания: русский</p>
ФТД.В.02	<p>Экономика, менеджмент и инновации в биотехнологии Трудоемкость – 2 з.е. Цель освоения дисциплины: сформировать у магистрантов теоретические знания и практические навыки формирования у магистров навыков решения производственно-хозяйственных задач, связанных с экономикой и управлением производством в биотехнологии, а также навыков принятия эффективных управленческих решений Задачи изучения дисциплины: - изучение теоретико-методологических основ экономики, менеджмента и инноваций в биотехнологии; - формирование умений дискутировать по вопросам инновационных процессов и передовых инновационных систем; - формирование навыков анализа актуальных изменений в инновационных исследованиях; - формирование умений и навыков использования знаний о правовых и организационных компонентах экономики инновационных процессов; - формирование навыков создания новшеств и методами управления инновационными процессами; - формирование умений разрабатывать программы и проекты технико-технологических и организационных нововведений на предприятиях и в организациях; - формирование умений составлять расчеты и инновационные программы.</p> <p>Краткое содержание дисциплины Раздел 1 Введение и методологические основы экономики инновационных процессов Раздел 2 Экономика инновационных процессов, проблемы и пути управления</p> <p>1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине ОК-5: способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и</p>

	<p>проектных работ и в управлении коллективом</p> <p>Знать: теоретические и методологические аспекты экономики, менеджмента и инноваций</p> <p>Уметь: использовать знания о правовых и организационных компонентах экономики инновационных процессов</p> <p>Владеть: навыками создания новшеств и методами управления инновационными процессами</p> <p>ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Знать: основы организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений при различных мнениях;</p> <p>Уметь: обосновывать и принимать в пределах должностных обязанностей инновационные решения, а также совершать действия с учётом специфики современной экономической ситуации</p> <p>Владеть: навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1: готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы</p> <p>Знать: основы проведения научных исследований, основы планирования и организации в области биотехнологии</p> <p>Уметь: обрабатывать экспериментальные данные проведенных исследований</p> <p>Владеть: способностью делать обоснованные заключения и выводы</p> <p>1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: ОК-5; ОПК-3; ПК-1.</p> <p>1.3.Место дисциплины в структуре образовательной программы ФТД.В.02, вариативная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.</p> <p>1.4.Язык преподавания: русский</p>
--	---