

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

Ф.И.О. Запполовская Галина Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

направлений подготовки

Уникальный программный ключ:

фильм "Машин"

<http://www.elsevier.com/locate/jmb>

программа подготовки "Магистр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения магистрантами дисциплины «Научное сопровождение системного развития техники пищевых технологий» - является знакомство магистров с новейшими, перспективными, научно-техническими отечественными и зарубежными разработками в области оборудования пищевых производств; дать знания, необходимые для разработки новых технологических решений при производстве продуктов питания из растительного сырья.

Задачами дисциплины являются:

- изучение форм, методов поиска и генерации технических решений;
- ознакомление с основами изобретательского творчества;
- постижение методологии преодоления технических противоречий.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины	
Раздел 1. Техническая система как объект творчества	Тема 1.1. Особенности развития технических систем. Законы развития техники и ТРИЗ.
Раздел 2. Постановка изобретательских задач и методы их решения	Тема 2.1. Приемы поиска технических решений. Вепольный анализ .
Тема 2.2. Алгоритмические методы поиска технических решений. Функционально-стоимостный анализ.	
Раздел 3. Проектирование как творческий процесс.	Тема 3.1 Проектирование с позиций общей теории систем. Метод проектирования Мэтчетта. Тема 3.2. Инженерное и автоматизированное проектирование.
Раздел 4. Охрана объектов промышленной собственности	Тема 4.1. Патентная документация и классификация объектов промышленной собственности.
Тема 4.2. Патентная экспертиза и составление заявок. Правовые основы патентования.	

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Научное сопровождение системного развития техники пищевых технологий» **входит в перечень дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений.** Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: «Математическое моделирование в задачах пищевой отрасли», «Методология научного творчества», «Инженерное сопровождение системного развития пищевых технологий».

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса		
ОПК-2.1 Осуществляет проверку технических документов, представленных для проведения экспертизы при реализации технологического процесса		
порядок проведения проверки проектной документации; требования	оценивает комплектность документов, предоставленных для	навыками проверки комплектности документов, предоставленных для



нормативно-технической документации, нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и содержанию разделов проектной документации	проведения экспертизы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	проведения экспертизы проектной документации
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса		
ОПК-2.1 Осуществляет проверку технических документов, представленных для проведения экспертизы при реализации технологического процесса		
порядок проведения проверки проектной документации; требования нормативно-технической документации, нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и содержанию разделов проектной документации	оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	навыками проверки комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса		
ОПК-2.2 Осуществляет контроль проведения экспертизы проектной документации при реализации технологического процесса		
порядок проведения оценки соответствия проектной документации требованиям нормативных правовых актов; порядок подготовки и правила оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации	оценивать качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации; оценивать соблюдение сроков проведения экспертизы проектной документации; применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования проектной деятельности при подготовке и оформлении сводных замечаний к проектной документации	навыками подготовки и оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации; формирование сводных замечаний к проектной документации
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса		
ОПК-2.2 Осуществляет контроль проведения экспертизы проектной документации при реализации технологического процесса		
порядок проведения оценки соответствия проектной документации требованиям нормативных правовых актов; порядок подготовки и правила оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации	оценивать качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации; оценивать соблюдение сроков проведения экспертизы проектной документации; применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования проектной деятельности при подготовке и оформлении сводных замечаний к проектной документации	навыками подготовки и оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации; формирование сводных замечаний к проектной документации
ПКУВ-2: Стратегическое управление развитием производства пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов		
ПКУВ-2.1 Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции		
технологии автоматизированного проектирования на основе международных стандартов непрерывного сопровождения и информационной поддержки всех этапов производства и обращения на рынке пищевой продукции; направления механизации, автоматизации, роботизации и информатизации технологических и бизнес-процессов организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; показатели эффективности технологических процессов механизации, автоматизации, роботизации в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов	составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством пищевой продукции и ее качеством; организовывать проведение маркетинговых исследований для подготовки бизнес-плана реализации стратегии механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и	разработкой технического задания на механизацию, автоматизацию и роботизацию процессов производства безопасной, прослеживаемой и качественной пищевой продукции; разработка эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных промышленных линий по производству пищевой продукции с использованием современных средств автоматизации проектирования на основе международных стандартов непрерывного сопровождения и информационной поддержки всех этапов производства продукции; организация и проведение экспериментальных исследований на действующих мехатронных и робототехнических системах с целью определения их эффективности и определения путей совершенствования механизации, автоматизации и роботизации



и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции	перспективных технических разработок по механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	промышленных линий по производству пищевой продукции; разработка проектной документации на создание технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
ПКУВ-2: Стратегическое управление развитием производства пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов		
ПКУВ-2.2 Внедрение новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции		
порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению и внедрению новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; основы проектного управления и управления рисками при внедрении новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления механизацией, автоматизацией и роботизацией технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; традиционные и современные технологии механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации, роботизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов пищевой продукции; разрабатывать обучающие программы повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации, роботизации и механизации в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; организовывать работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	способностью управления работами по проведению комплексных испытаний промышленных автоматизированных линий по производству пищевой продукции; управлением работами по проведению опытной эксплуатации промышленных автоматизированных линий по производству пищевой продукции; управлением работами по вводу автоматизированных линий по производству пищевой продукции в промышленную эксплуатацию
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса		
ОПК-2.0 Осуществляет контроль проведения экспертизы проектной документации при реализации технологического процесса		
порядок проведения оценки соответствия проектной документации требованиям нормативных правовых актов; порядок подготовки и правила оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации	оценивать качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации; оценивать соблюдение сроков проведения экспертизы проектной документации; применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования проектной деятельности при подготовке и оформлении сводных замечаний к проектной документации	навыками подготовки и оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации; формирование сводных замечаний к проектной документации
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса		
ОПК-2.1 Осуществляет проверку технических документов, представленных для проведения экспертизы при реализации технологического процесса		



порядок проведения проверки проектной документации; требования нормативно-технической документации, нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и содержанию разделов проектной документации	оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	навыками проверки комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса		
ОПК-2.2 Осуществляет контроль проведения экспертизы проектной документации при реализации технологического процесса		
порядок проведения оценки соответствия проектной документации требованиям нормативных правовых актов; порядок подготовки и правила оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации	оценивать качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации; оценивать соблюдение сроков проведения экспертизы проектной документации; применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования проектной деятельности при подготовке и оформлении сводных замечаний к проектной документации	навыками подготовки и оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации; формирование сводных замечаний к проектной документации
ПКУВ-2: Стратегическое управление развитием производства пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов		
ПКУВ-2.1 Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции		
технологии автоматизированного проектирования на основе международных стандартов непрерывного сопровождения и информационной поддержки всех этапов производства и обращения на рынке пищевой продукции; направления механизации, автоматизации, роботизации и информатизации технологических и бизнес-процессов организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; показатели эффективности технологических процессов механизации, автоматизации, роботизации в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции	составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством пищевой продукции и ее качеством; организовывать проведение маркетинговых исследований для подготовки бизнес-плана реализации стратегии механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок по механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	разработкой технического задания на механизацию, автоматизацию и роботизацию процессов производства безопасной, прослеживаемой и качественной пищевой продукции; разработка эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных промышленных линий по производству пищевой продукции с использованием современных средств автоматизации проектирования на основе международных стандартов непрерывного сопровождения и информационной поддержки всех этапов производства продукции; организация и проведение экспериментальных исследований на действующих мехатронных и робототехнических системах с целью определения их эффективности и определения путей совершенствования механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; разработка проектной документации на создание технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
ПКУВ-2: Стратегическое управление развитием производства пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов		
ПКУВ-2.2 Внедрение новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции		
порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению и внедрению новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; основы проектного управления и управления рисками при внедрении новых технологий механизации, автоматизации и	организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации, роботизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов пищевой продукции; разрабатывать обучающие программы повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических	способностью управления работами по проведению комплексных испытаний промышленных автоматизированных линий по производству пищевой продукции; управлением работами по проведению опытной эксплуатации промышленных автоматизированных линий по производству пищевой продукции; управлением работами по вводу автоматизированных линий по производству пищевой продукции в промышленную эксплуатацию



роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления механизацией, автоматизацией и роботизацией технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; традиционные и современные технологии механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации, роботизации и механизации в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; организовывать работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	
--	---	--

Дисциплина "Научное сопровождение развития машин и оборудования пищевых технологий" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 180 часа, 5 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 05.09.2025	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 05.09.2025	Сиюхов Хазрет Русланович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 05.09.2025	Сиюхов Хазрет Русланович

