

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Корняков

« 28 » апреля 2025 г.

Основная образовательная программа
высшего образования

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Пищевая инженерия

очная

Год набора – 2025

Иркутск 2025

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Анциферов Е.А., директор института высоких технологий, кандидат химических наук, доцент

Руководитель ООП: Тютрин Н.О. к.т.н., доцент, доцент кафедры МТМ

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института высоких технологий протокол от 07 апреля 2025 г. № 6.

Образовательная программа одобрена ученым советом института высоких технологий протокол от 07 апреля 2025 г. № 6.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ООП прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....	4
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	5
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	8
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	13
5	Приложение	

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1026 от 14.08.2020г. (зарегистрировано в Минюсте России 28.08.20 г., регистрационный номер 59545), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ в сфере высшего образования и локальными актами университета.

Направление: 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Наименование ООП: Пищевая инженерия

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения ООП: 2 года

Трудоемкость ООП: 120 зачетных единиц.

Форма государственной итоговой аттестации защита выпускной квалификационной работы

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: кафедра машиностроительных технологий и материалов

Руководитель ООП: Тютрин Николай Орестович, к.т.н., доцент кафедры машиностроительных технологий и материалов

1.2 Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.3 Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

1.4 Образовательная программа не реализуется **исключительно** с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

С учетом требований к квалификации работника по программе: «Пищевая инженерия» дополнительно определена область профессиональной деятельности:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака;

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

Производственно-технологический, научно-исследовательский.

2.3 Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
1	Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности	558н	02.09.2020 г.	60008	24.09.2020г.
2	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	121н	04.03.2014 г.	31692	21.03.2014 г.

2.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы магистратуры

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Подуровень квалификации
1	2	3	4	5	6	7
22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности	D	Стратегическое управление развитием системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	7	Разработка новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	D/01.7	7
			7	Управление испытаниями и внедрением новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	D/02.7	7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6	6
	C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	C/02.6	6

2.5 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака	производственно-технологический	Управление и совершенствование системы технического обслуживания и ремонта оборудования на пищевом предприятии с целью снижения издержек производства и повышения качества продукции, выпускаемой предприятием. Разработка новых и совершенствование существующих средств технического оснащения предприятий по производству продуктов питания.	Машины, аппараты, технологические линии, вспомогательное оборудование пищевых и перерабатывающих производств, технологические процессы, системы их обслуживания, эксплуатации и ремонта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	Сбор, анализ и обобщение научно-технической информации, планирование и проведение исследований, обработка результатов экспериментов и испытаний с целью управления результатами НИОКР в области оборудования и технологий эксплуатации и ремонта технических средств оснащения пищевых производств	Исследование оборудования и технологий эксплуатации, ремонта средств технического оснащения пищевой и перерабатывающей промышленности

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Критически анализирует, проводит аргументированный анализ проблемной ситуации, предлагает решения на основе системного подхода
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Планирует и реализует проект с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; оформляет и представляет его результаты, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, устанавливает и поддерживает контакты в команде, определяет в ней свою позицию, участвует в решении задач, поставленных перед командой

Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Осуществляет коммуникацию в рамках академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии и приемы создания научного текста
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность, ставит цели и задачи и обоснованно определяет их приоритетность, применяет на практике способы саморазвития и самообразования

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций (группа)	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3
Профессиональное совершенствование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	На основе знания предметной области демонстрирует способность к анализу состояния научно-технической проблемы, определению цели и последовательности исследования, выбору методов его реализации, критериев и средств оценки результатов
Экспертиза документации	ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	Способен обеспечить защиту объектов интеллектуальной собственности, содержащейся в конкретных инновационных разработках, владеет навыками экспертизы технической документации
Организация работ. Управление качеством	ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ; организовывать в под-разделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов; обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Демонстрирует навыки выбора оптимальных исполнительских решений, способен: распределить обязанности в коллективе, контролировать результаты их выполнения; организовать работы по совершенствованию СМК на предприятии, разработке и адаптации соответствующей технической документации, модернизации технологического оборудования и систем управления
Разработка регламентирующей документации	ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации	Демонстрирует способность к разработке эксплуатационной документации, а также методик

	разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	испытания технологических машин или отдельных их узлов и агрегатов
Математическое моделирование	ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	Демонстрирует способность к созданию математических моделей технических объектов и процессов путём применения аналитических и численных методов, проведению расчётов с получением и обработкой результатов исследований и измерений
Информационные технологии	ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Самостоятельно находит и анализирует информацию, требуемую для реализации научно-исследовательской деятельности, использует для этого современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы
Использование ресурсов	ОПК-7. Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	На основе знания требований промышленной безопасности демонстрирует способность к разработке современных ресурсосберегающих процессов, соответствующих требованиям охраны труда и окружающей среды
Анализ затрат	ОПК-8. Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Демонстрирует способность к выявлению производственных затрат на изготовление и ремонт оборудования, к их анализу и оптимизации, может сформировать структуру себестоимости продукции и работ
Техническое проектирование	ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	Владеет навыками разработки и проектирования технологических машин и аппаратов с применением специализированных САПР и знаний передовых тенденций в сфере технического оснащения отрасли, функционального назначения современных конструктивных материалов, требований ЕСКД
Обеспечение безопасности	ОПК-10. Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	Демонстрирует умение разрабатывать руководящие и нормативные материалы, обеспечивающие выполнение требований охраны труда и экологической безопасности при проведении работ, связанных с ремонтом и обслуживанием оборудования
Испытание	ОПК-11. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	Демонстрирует навыки выбора методов и оборудования для испытаний конструктивных материалов, определяет их последовательность, интерпретирует полученные результаты
Исследование	ОПК-12. Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и предоставлять результаты выполненной работы	Владеет методикой постановки научного эксперимента, демонстрирует способность к назначению и определению параметров, критериев оценки получаемых результатов, выбору технического оснащения исследования

Цифровые программы	ОПК-13. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	Демонстрирует способность к использованию современного программного обеспечения для компьютерного моделирования, алгоритмизации расчёта, проведению аналитических исследований проектируемых объектов
Обучение	ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Демонстрирует способность к организации и проведению на современном уровне учебных мероприятий по осуществлению первичного обучения и повышения квалификации сотрудников в профессиональной сфере, может выбирать действенные формы представления учебного материала, умеет осуществлять планирование занятий, оценивать результаты обучения

3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический				
Управление и совершенствование системы технического обслуживания и ремонта оборудования на пищевом предприятии с целью снижения издержек производства и повышения качества продукции, выпускаемой предприятием. Разработка новых и совершенствование существующих средств технического оснащения предприятий по производству продуктов питания.	Машины, аппараты, технологические линии, вспомогательное оборудование пищевых и перерабатывающих производств, технологические процессы, системы обслуживания, эксплуатации и ремонта	ПК-1 Способность применить теоретические знания и практические навыки при эксплуатации современного оборудования, машин и приборов в соответствии с профилем подготовки	Разрабатывает и модернизирует оборудование, технологии, системы технического обслуживания и ремонта технологического оснащения в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности	ПС 22.009 D/01.7 D/02.7
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский				
Сбор, анализ и обобщение научно-технической информации, планирование и проведение исследований, обработка результатов экспериментов и испытаний с целью управления результатами НИОКР в области оборудования и	Исследование оборудования и технологий эксплуатации, ремонта средств технического оснащения пищевой и перерабатывающей промышленности и	ПК-2 Способность организовать сбор, изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок; осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и	Собирает и анализирует, научно-техническую информацию по теме исследований, планирует и проводит эксперимент, обрабатывает его результаты, управляет результатами проведённых научно-исследовательских и	ПС 40.011 B/02.6 C/02.6

технологий эксплуатации и ремонта технических средств оснащения пищевых производств		наблюдений; проведение исследований и разработок	и	опытно-конструкторских работ	
---	--	--	---	------------------------------	--

4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы магистратуры «Пищевая инженерия» по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ФГОС.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень кандидата наук, участвующим в осуществлении самостоятельных научно-исследовательских проектах по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.