

АО «Казахский университет технологии и бизнеса им. К.Кулажанова»	ОП 17/01-18-2023	
Образовательная программа	Редакция 6	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6В07119 - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Уровень бакалавриат

Утверждена

Советом директоров АО «КазУТБ имени
К.Кулажанова» от «19» 04 2024г.
протокол № 2

Рекомендована

Ученым советом АО «КазУТБ имени
К.Кулажанова» от «28» 05 2024 г.
протокол № 8

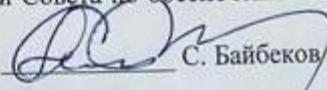
Астана, 2024 г.

©Является интеллектуальной собственностью АО «КазУТБ им. К.Кулажанова»
Перепечатка и/или дальнейшая передача третьим лицам запрещается.

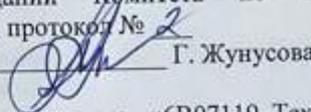
Образовательная программа 6B07119 – «Технологические машины и оборудования» разработана в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденный приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2, а также на основе профессиональных стандартов, утвержденных приказом Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 26.12.2019 г № 263:

- Техническое проектирование инновационной продукции/услуг, 24.12.2019г. № 259;
- Подтверждение соответствия машин и оборудования, 30.12.2019г. № 270.

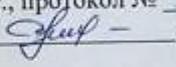
Образовательная программа «6B07119 – Технологические машины и оборудования» одобрена на заседании Совета по обеспечению качества от «22» 12 2029г., протокол № 2

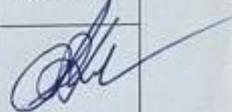
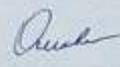
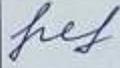
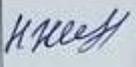
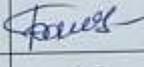
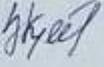
Председатель  С. Байбеков

Образовательная программа «6B07119 – Технологические машины и оборудования» согласована на заседании Комитета по обеспечению качества факультета от «28» 11 2023 г., протокол № 2

Председатель  Г. Жунусова

Образовательная программа «6B07119–Технологические машины и оборудования» разработана и обсуждена на заседании кафедры «Технология и стандартизация» от «27» 10 2025., протокол № 3

Зав.кафедрой  С. Байтуkenова

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень / Учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Жунусова Г.С.	к.т.н.	Декан Технологического факультета, профессор	АО «КазУТБ им. К.Кулажанова»	
Байтуkenова С.Б.	к.т.н.	Заведующий кафедрой, асс.профессор	АО «КазУТБ им. К.Кулажанова»	
Омаралиева А.М.	к.т.н.	асс.профессор	АО «КазУТБ им. К.Кулажанова»	
Карманова Г.К.	Магистр	ст.преподаватель	АО «КазУТБ им. К.Кулажанова»	
Нармандах Ж.	Магистр	Преподаватель	АО «КазУТБ им. К.Кулажанова»	
Баширова Ж.К.	Работодатель	Директор по развитию	ТОО «MNatige»	
Жұмабек Е.	Обучающийся	ТМО -221	АО «КазУТБ им. К.Кулажанова»	
Кабдеш Ә.	Обучающийся	ТМО -222	АО «КазУТБ им. К.Кулажанова»	

Содержание

1. Паспорт Образовательной программы	4
2. Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы	5
3. Структура образовательной программы	6
4. Карта компетенций ОП «6В07119 – Технологические машины и оборудования»	7
5. Результат обучения образовательной программы	8
6. Матрица достижимости формируемых результатов обучения ОП и учебных дисциплин	16
7. Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля	34
8. Соотнесение результатов обучения образовательной программы трудовым функциям профессиональных стандартов	36
9. Модель выпускника	38
10. Типичный учебный план «6В07119 – Технологические машины и оборудования»	39
11. Экспертное заключение	43

1 Паспорт образовательной программы

Уровень по МСКО	6
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Код и наименование области образования	6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Направление подготовки	6В071 Инженерия и инженерное дело
Номер и наименование группы образовательных программ	В064 Механика и металлообработка
Код и наименование ОП	6В07119 - Технологические машины и оборудования
Профиль ОП	Высшее инженерное образование
Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных бакалавров в области автоматизации и механизации технологических процессов для предприятий общественного питания, пищевой и перерабатывающей промышленности в сфере технического обслуживания, эксплуатации, ремонта оборудования, агрегатов, машин и аппаратов, а также владеющих навыками проектирования и освоения современной техники
Критерий завершенности ОП	Не менее 240 академических кредитов, включая все виды учебной деятельности студента
Язык обучения ОП	Казахский и русский
Отличительные особенности ОП	Нет
Вуз-партнер	Нет

2. Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы

Присуждаемая степень	Бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6В07119-Технологические машины и оборудования»
Область профессиональной деятельности	Производственная, управленческая, научно-исследовательская, образовательная
Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - расчетно-проектная; - производственно-технологическая; - экспериментально-исследовательская; - организационно-управленческая; - монтажно-наладочная; - сервисно-эксплуатационная в сфере пищевых и перерабатывающих производств.
Объекты профессиональной деятельности	Предприятия молочной, мясной, консервной, хлебопекарной, кондитерской, пивоваренной, сахарорафинадной, макаронной, мукомольной и др. отраслей общественного питания. Проектные организации, научно-исследовательские институты, компании и фирмы различных форм собственности,
Функции профессиональной деятельности (трудовые функции)	<ul style="list-style-type: none"> – Эксплуатация и обслуживание машин и аппаратов; – контроль и надзор за качеством проведения ремонтных работ; – обеспечение бесперебойной работы машин и аппаратов, расчет их основных характеристик и эксплуатационных параметров в связи с проектированием нового или реконструкцией действующего оборудования; – составление и формирование текущих, долгосрочных планово-предупредительных ремонтов поточных линий, технического обслуживания и ремонта машин, оборудования, программ модернизации и технического оснащения; – исследование пищевого и перерабатывающего оборудования различного технологического назначения с целью оценки его надежности и работоспособности; – разработка и согласование технического проекта создания инновационной разработки, связанных с испытаниями оборудования и внедрением их в эксплуатацию, а также составление технической документации; – анализ технического задания и подготовка к техническому проектированию и систематизация необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы. Проведение необходимых расчетов с использованием современных компьютерных средств; – проведение оценки соответствия, контроль по соответствию разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим условиям.

3. Структура образовательной программы

Наименование циклов и дисциплин	Трудоемкость в академических кредитах
Цикл общеобразовательные дисциплины (ООД)	56
Обязательный компонент	51
Вузовский компонент	5
Цикл базовых дисциплин (БД)	94
Вузовский компонент	30
Компонент по выбору	54
Профессиональная практика	10
Цикл профилирующих дисциплин (ПД)	82
Вузовский компонент	10
Компонент по выбору	60
Профессиональная практика	12
Итоговая аттестация	8
Итого	240

4. Карта компетенций ОП «6В07119 – Технологические машины и оборудования»

Тип компетенций	Код результатов обучения	Результат обучения (по таксономии Блума)
Поведенческие навыки и личностные качества (Softskills)	PO _{00K1}	Демонстрирует знания в области социально-гуманитарных наук, формирующие личность с широким кругозором и культурой мышления.
	PO _{00K2}	Демонстрирует знания тенденций социального развития общества и социально-этических ценностей, основанных на общественных нормах, традициях, обычаях и ориентируется на них в различных социальных ситуациях и в профессиональной деятельности
	PO ₁	Использует знания основ права, экономики и предпринимательства, безопасности жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности
	PO ₂	Применяет основные законы естественно-научных дисциплин, изучает методы математического анализа, законы физики, химии для успешного изучения профилирующих дисциплин
	PO ₃	Применяет законы механики, научные методы и бизнес идеи для решения инженерных задач по конструированию механизмов, деталей, узлов, а также оптимизации процессов производства
	PO ₄	Анализирует техническое задание и готовится к техническому проектированию, по созданию автоматизированных систем и управления процессами металлообработки и владеет основами электрических цепей, управления и идентификации систем.
	PO ₅	Изучает экономику предприятия, организацию и управление производством для оптимизации процесса выпуска безопасной продукции и внедрения СМК с целью совершенствования производства
Цифровые компетенции (Digital skills)	PO _{00K3}	Применяет цифровые технологии, инструменты, базовые методы и теории при решении профессиональных задач, а также демонстрирует знания казахского, русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
Профессиональные навыки (Hardskills)	PO ₆	Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками в решении технических задач, применении методов расчета и сборки типовых деталей, принимает обоснованные финансовые решения, эффективно распоряжается средствами, планирует потребности и разрабатывает инновационные проекты
	PO ₇	Применяет международные и отраслевые стандарты на производстве в соответствии с законодательными требованиями в области машиностроения и метрологии для проведения работ по испытанию оборудования и машин, осуществляет оценку соответствия продукции
	PO ₈	Производит монтаж технологического оборудования с учетом правил техники безопасности при его эксплуатации, а также ремонт и восстановление деталей и узлов машин, соблюдает правильную безопасность на производстве

5. Результаты обучения образовательной программы и модулей

Ключевые компетенции	Результаты обучения (РО) по образовательной программе	Наименование модуля	РО по модулю	Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения
	Поведенческие навыки и личностные качества (Softskills)	РО _{000к1} Демонстрировать знания в области социально-гуманитарных наук, формирующие личность с широким кругозором и культурой мышления.	Модуль 1 Социально-мировозренческая	Демонстрирует знания истории Казахстана и философии как особой формы познания мира и формирует личность с широким кругозором и культурой мышления.
Демонстрирует понимание роли физической культуры для сохранения здоровья и поддержания оптимальной профессиональной работоспособности				Философия
РО _{000к2} Демонстрировать знания тенденций социального развития общества и социально-этических ценностей, основанных на общественных нормах, традициях, обычаях и ориентируется на них в различных социальных ситуациях и в профессиональной деятельности		Демонстрирует знания тенденций социального развития общества и социально-этических ценностей, основанных на общественных нормах, традициях, обычаях и ориентируется на них в различных социальных ситуациях и в профессиональной деятельности.		Физическая культура
				Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)
Поведенческие навыки и личностные качества (Softskills)	РО _{000к3} Применять цифровые технологии, инструменты, базовые методы, теории при решении профессиональных задач, а также демонстрирует знания казахского, русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Модуль 2 Информационно-коммуникативный	Умеет классифицировать программное обеспечение, использовать его по назначению, реструктурировать и интерпретировать, по необходимости, а также управлять разработанными собственноручно программными продуктами	Информационно-коммуникационные технологии
			Развивает способности к межличностному социальному и профессиональному общению на государственном, русском и иностранном языках	Иностраннный язык
				Казахский (Русский) язык

	<p>PO 1 Использует знания основ права, экономики и предпринимательства, безопасности жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Модуль 1 Социально-мировозренческая</p>	<p>Формирует навыки в использовании информации в сфере экономики, предпринимательства, экологии, безопасности жизнедеятельности, права и антикоррупционной культуры, и методов научных исследований в практической и профессиональной деятельности. Выявляет проблемы экономического, правового, характера и экологической безопасности при анализе конкретных ситуаций. Вырабатывает способности творческого мышления, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать практические знания.</p>	<p>Модуль экономико-правовых и экологических знаний (Основы экономики и предпринимательства. Экология и безопасность жизнедеятельности. Основы права и антикоррупционной культуры. Методы научных исследований)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Профессиональные навыки (Hardskills)</p>	<p>PO 2 Применяет основные законы естественно-научных дисциплин, изучает методы математического анализа, законы физики, химии для успешного изучения профилирующих дисциплин</p>	<p>Модуль 3 Естественный</p>	<p>Применяет методы математического анализа и общие законы механики и инженерии для успешного изучения профилирующих дисциплин Дисциплина формирует знания и умения использования фундаментальных законов, теорий, методы физического исследования как основы системы профессиональной деятельности Дисциплина формирует понимать смысл химических формул и символов в уравнениях реакций; иметь представления об основных классах органических и неорганических соединений; различает физико-химические явления, имеет навыки для решения простейших химических уравнений.</p>	<p>Высшая математика Физика Общая химия / Органическая и неорганическая химия</p>
	<p>PO 3 Применяет законы механики, научные методы и бизнес идеи для решения инженерных задач по конструированию механизмов, деталей, узлов, а также оптимизации процессов производства</p>	<p>Модуль 4 Инженерный</p>	<p>Формирует умение и навыки изложения технических мыслей с помощью чертежа, привитие навыков алгоритмизации решения графических задач; умение читать и составлять конструкторскую и технологическую документацию технических объектов, владеет навыками нанесения размеров на изображениях геометрических фигур и машиностроительных деталей в соответствии с требованиями государственных стандартов. Формирует знания и навыки основных законов механики, общие закономерности механического движения материальных точек и механических систем, взаимодействия между ними, основные методы исследования равновесия и движения механических систем, принципов механики в построении расчетных схем, позволяющим анализировать, моделировать и решать производственные задачи. Курс направлен на изучение практических аспектов исследовательской деятельности, проводя патентный поиск по теме исследования, самостоятельно используя источники научно-технической информации, нормативные документы на библиографические описания с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня, проектируемых изделий. Применяет методы поиска источников, содержащих научно-техническую и патентную информации. Знать современные подходы к организации исследовательской работы; методы и защиты интеллектуальной собственности, авторского и патентного права. Уметь планировать свою индивидуальную научно-</p>	<p>Инженерная графика Теоретическая и прикладная механика Патентоведение / Учебно-исследовательская работа студента</p>

		исследовательскую деятельность; формулировать цель и задачи, объект и предмет, гипотезу исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных.	
		Курс направлен на изучение практических аспектов предпринимательской деятельности, включая выбор и оценку бизнес-идей, исследование рынка, финансы, управление персоналом, этику и социальную ответственность бизнеса. Обучающийся демонстрирует знание конкретных мер господдержки стартапов, составления бизнес-плана. Может использовать цифровые навыки при работе в личном кабинете, регистрируя бизнес, взаимодействуя с госорганами (www.pki.gov.kz , www.egov.kz , www.goszakup.gov.kz).	Бастау Бизнес
		Формирует представление о будущей профессиональной деятельности, применяет полученные теоретические знания на практике, приобретает первые навыки в исследовательской деятельности.	Учебная практика
РО 4 Анализирует техническое задание и подготавливается к техническому проектированию, по созданию автоматизированных систем и управления процессами металлообработки и владеет основами электрических цепей, управления и идентификации систем	Модуль 5 Технологический	контролировать выполнение заземления, зануления; - производить контроль параметров работы электрооборудования; - пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; - рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; - снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	Электротехника/ Автоматика
		Система автоматизированного проектирования (САП) представляет собой область инженерии, направленную на использование компьютерных программ и инструментов для автоматизации процессов проектирования различных систем и устройств. Данная дисциплина включает в себя изучение принципов работы программного обеспечения, позволяющего создавать и анализировать различные проекты в инженер. Цель курса направлен на освоение обучающимися методам автоматизации процессов обработки металлов с использованием систем автоматического управления. Это включает в себя умение анализировать, проектировать и настраивать системы управления, а также интегрировать их в производственные процессы с целью повышения эффективности, качества и безопасности производства металлообработки. ной практике.	Система автоматизированного проектирования / Теория автоматического управления в металлообработке
РО 5 Изучает экономику предприятия, организацию и управление производством для оптимизации процесса выпуска безопасной продукции и внедрения СМК с целью совершенствования производства	Модуль 6 Экономика и производство	Демонстрирует знания и понимание по оценке продукции, анализирует существующие системы качества, осуществляет разработку системы менеджмента качества, применяет навыки по внедрению СМК на производстве. Демонстрирует знания по основным техническим и конструктивным характеристикам продукции, принципам и методом оценки их управления качеством, а также специфике выбора показателей качества.	Система менеджмента качества / Управление качеством продукции машиностроения

			<p>Демонстрирует знания современные технологии пищевых производств, развитие у обучающихся навыков самостоятельно моделировать и руководить технологическим процессом производства пищевых продуктов в современных промышленных условиях.</p> <p>Демонстрирует знания о безопасности пищевых продуктов и сырья как объекта переработки, с учетом технологических, технических и экологических аспектов производства.</p>	<p>Основы технологии пищевых производств / Безопасность и качество пищевых продуктов</p>
			<p>знать методику расчета показателей использования ресурсного потенциала, показателей эффективности производства факторы ускорения оборачиваемости оборотных средств, роста производительности труда, снижения материалоемкости и трудоемкости продукции и др.</p> <p>уметь самостоятельно рассчитать показатели эффективного использования ресурсов предприятия, издержки производства, доходность предприятия и пр.</p> <p>имеет навыки подбора и расстановки управленческого персонала; информационного обеспечения процессов управления, инвестиционной политики.</p> <p>демонстрировать знания о законах рынка, о факторах и резервах эффективности работы предприятий реального сектора, повышении доходности, организации и управлении производством.</p>	<p>Организация, планирование производства / Экономика предприятия</p>
			<p>Изучает деятельность, структуру предприятия, назначение, классификацию, устройство и принцип работ технологических машин, технику безопасности на непосредственном производстве, что позволит лучше ориентироваться в профессии.</p>	<p>Производственная практика I</p>
	ПО 6	Модуль 7	Способность самостоятельно выбрать материал и дать оценку его качественным параметрам, выбору инструмента, оборудования и приспособлений для получения и обработки заготовки или изделия машиностроения, прогнозирования возможных дефектов.	Материаловедение /
	Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками в решении технических задач, применении методов расчета и сборки типовых деталей, принимает обоснованные финансовые решения, эффективно распоряжается средствами, планирует потребности и разрабатывает инновационные проекты	Расчетно-проектный	Применяет методы исследования и расчета основных элементов конструкций; формирует у студентов знаний основ теории, расчета, конструирования типовых элементов различных конструкций, механизмов и машин.	Конструкционные материалы и термообработка
			Демонстрировать знания теоретических основ и навыки инженерных расчетов машин и механизмов, возможность не только улучшить конструкцию машин и механизмов, но и работать в процессе совершенствования производственного процесса.	Сопротивление материалов
			Принимает обоснованные финансовые решения, эффективно управлять своими средствами, планировать свои финансовые потребности и обеспечить финансовую безопасность.	Теория механизмов и машин
				Основы финансовой грамотности

		<p>Формирует знания и навыки по устройству, конструкции, типу, критериям работоспособности составных частей машин их деталей и сборочных единиц (узлы и агрегаты), для машин общего назначения, приобретает навыки самостоятельного конструирования основных узлов и агрегатов и чтению конструкторской документации, выбирает правильное сочетание механизмов и узлов для экономической обоснованности применения механизмов и машин.</p>	<p>Основы конструирования / Детали машин</p>
		<p>Формирует умение рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования, устанавливать влияние параметров надежности на показатели их эксплуатации, определять параметры надежности и оптимальные эксплуатационные показатели технологических машин и оборудования и на их основе прогнозировать и планировать рациональное использование и ремонт. освоение условий, методов технического контроля и применения методов и средств исследования в условиях работающего производства</p> <p>Использует знания для выбора конструктивных материалов и конструктивных форм, обеспечивающих высокий уровень надежности, долговечности, эффективности и безопасности эксплуатации составных частей конструкций и оборудования.</p> <p>Получение теоретических знаний и практических навыков в решении организационных, научно-технических и правовых проблем в процессе испытаний продукции и оборудования.</p>	<p>Качество и надежность технологических машин / Испытание и испытательное оборудование</p>
		<p>Совершенствует и осваивает пути оптимизации существующего технологического оборудования машин на основе системного подхода к анализу качества сырья и требований к конечной продукции, осуществляет технический контроль, может разрабатывать техническую документацию по соблюдению режима работы оборудования; производит расчет и сборку типовых узлов технологического оборудования, находит пути модернизации оборудования с целью повышения качества изделий; владеет теорией организации проектно-конструкторской работы; создает и может использовать конструкторскую документацию; владеет общими принципами проектирования.</p>	<p>Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств / Проектирование технологических машин и аппаратов</p>
		<p>Основные задачи курса включают понимание основных принципов и методов прогнозной диагностики, знакомство с инструментами сенсорного мониторинга и сбора данных, изучение аналитических моделей и алгоритмов машинного обучения, применяемых к прогнозной диагностике; практическое освоение инструментов анализа данных и программного обеспечения для реализации прогнозной диагностики, для решения конкретных задач прогнозной диагностики в машиностроении путем выполнения проектов или практических работ может использовать полученные знания; знает основные принципы проектирования промышленных предприятий и может осуществлять технологическое проектирование с использованием САПР, обеспечивающих получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли, разрабатывать технологические и технические задания машин и оборудования; овладевает навыками использования достижений науки и техники</p>	<p>Предиктивная диагностика в машиностроении / Проектирование деталей машин методами компьютерного моделирования</p>

			при проектировании машин и оборудования пищевой промышленности, демонстрирует знания в области проектирования машин и оборудования.	
PO 7 Применяет международные и отраслевые стандарты на производстве в соответствии с законодательными требованиями в области машиностроения и метрологии для проведения работ по испытанию оборудования и машин, осуществляет оценку соответствия продукции			Способность создать техническую документацию, конструкторские разработки в соответствии с существующими стандартами и другими нормативными документами Осуществлять непосредственное техническое руководство технологическими процессами на производственных объектах, в т.ч. разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок выполнения работ; следить за выполнением требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; Применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области. Демонстрировать знания по поверке, калибровке, метрологической аттестации средств измерений, анализу схемы измерений различных физических величин, обработки результатов измерений и анализа их достоверности, погрешности измерений. Применять теоретические и практические знания по контрольно-измерительному оборудованию, проводит поверку, калибровку, ремонт и регулировку средств измерений.	Стандартизация и сертификация в машиностроении / Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения Метрологическое обеспечение производства / Метрология
			Производственная практика формирует практические навыки и умения в проведении монтажа, технического обслуживания, ремонта, наладке оборудования на пищевых и перерабатывающих предприятиях.	Производственная практика II
PO 8 Производит монтаж технологического оборудования с учетом правил техники безопасности при его эксплуатации, а также ремонт и восстановление деталей и узлов машин, соблюдает правильную безопасность на производстве	Модуль 8 Производственный		Демонстрирует знания о физико-химической сущности процесса и использовать основные законы термодинамики в комплексной производственно-технологической деятельности. Иметь представление об узлах автоматики, об устройствах автоматики. Знать предназначение узлов и устройств автоматики; - понятие о комплекте средств автоматизации. уметь: – составлять схемы автоматизации; – описывать контуры управления. приобрести практические навыки: – составлять схемы автоматизации;	Теплотехника / Автоматизация технологических процессов
			Умеет проводить анализ технических требований машин и других показателей качества, выбирать технологическое оборудование для производства машин и оборудования, изучать и конструировать технологию производства машин и технологического оборудования; обеспечивать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроительного производства, осваивать новые технологические процессы производства продукции, обеспечивать качество образцов, изделий, их узлов и деталей владеет подготовкой к применению	Технология машиностроения

			методов контроля.	
			<p>Демонстрирует знания технологических процессов и аппаратурного обеспечения пищевых и перерабатывающих производств, организовать и проводить работы по механизации и автоматизации производства.</p> <p>Демонстрирует знания об основных свойствах, характеризующих пищевые продукты и сырье, кинетических закономерностях основных процессов пищевой технологии, общих принципах расчета аппаратов и требований, предъявляемых к ним;</p> <p>приобретает умений и навыки, позволяющих проанализировать и рассчитать процесс, определить его оптимальные параметры.</p>	<p>Машины и аппараты пищевых производств / Машины и оборудование гидромеханических процессов пищевых производств</p>
			<p>Классифицирует процессы перерабатывающих производств по классам, группам и видам, демонстрирует знания теоретических основ гидромеханических, механических, массообменных, теплообменных процессов; характеризует сущность и назначение массообменных, теплообменных процессов, характеризует аппаратурное проектирование; демонстрирует знание основ расчета массообменных, теплообменных процессов</p>	<p>Машины и аппараты перерабатывающих производств / Машины и оборудование тепло-массообменных процессов пищевых производств</p>
			<p>Устанавливать и осуществлять наиболее рациональные режимы надежной работы основного и вспомогательного оборудования для различных технологических процессов на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.</p> <p>Использовать теоретические знания при проектировании и эксплуатации гидро-пневмоприводов.</p>	<p>Гидропневматические машины и приводы / Механика жидкости и газа, гидро-пневмопривод</p>
			<p>Демонстрирует знания о назначениях, классификации, устройстве и принципе работ технологических машин, и оборудовании.</p>	<p>Технологическое оборудование (по отраслям)</p>
			<p>Способен осуществить рациональный подбор нормативных требований к воздуху на пищевых и перерабатывающих предприятиях, организовывать его правильную эксплуатацию, обеспечивает эффективное использование оборудования вентилляционных и аспирационных систем, определяет и выводит на оптимальные режимы работы контроль параметров микроклимата.</p>	<p>Вентилляционные установки и системы кондиционирования воздуха пищевых производств / Аспирационные и вентилляционные установки перерабатывающих производств</p>

		<p>Проверяет техническое состояние и остаточный ресурс технологического и холодильного оборудования, организовать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования.</p>	Холодильная техника и технология / Холодильные машины и системы теплохладоснабжения
		<p>Проводит мероприятия по эксплуатации и техническому обслуживанию, организации и контролю работ ремонта оборудования, реконструкции и восстановлению деталей оборудования пищевых и перерабатывающих производств. Поддерживать в работоспособном состоянии разнообразные по назначению видов используемого оборудования и технических средств. Составлять дефектные ведомости на текущие и капитальные ремонты технологических установок Обеспечивать проектно-сметной документацию генерального подрядчика для проведения ремонта технологических установок Формировать планы ремонта технологических установок и согласовывать график их выполнения с генеральным подрядчиком Проводит анализа выполнения графиков ремонта технологических установок с соблюдением полноты и качества выполняемых работ Определяет сроки нормативного простоя технологических установок в ремонте</p>	Ремонт технологических машин / Монтаж и эксплуатация технологических машин
		<p>Технические характеристики, конструктивные особенности, типичные дефекты и неисправности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования и технических устройств. Использует основные методы и приемы защиты по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролирует соблюдение экологической безопасности проводимых работ.</p>	Промышленная безопасность / Техника безопасности на предприятиях перерабатывающих производств
		<p>Производственная/преддипломная практика формирует практически навыки проведения исследований, связанных с темой ВКР студента, умение использовать полученный опыт на производстве для принятия решения организационно-технологических задач на пищевых и перерабатывающих предприятиях.</p>	Производственная / преддипломная практика
<p>РО 9 Разрабатывает научно-технические и организационные решения на основе экономических расчетов, анализа, организовывать работы по созданию или реорганизации производственных участков, нести ответственность за принятое решение.</p>	<p>Модуль 9 Итоговой аттестации</p>	<p>Понимает цели, методологию и методы профессиональной деятельности инженера-механика, руководителя, мастера производства техники и технологии машин и оборудования. Способен применить полученные навыки для продолжения дальнейшего обучения по профилю изучаемой образовательной программы.</p>	Итоговая аттестация

6. Матрица достижимости формируемых результатов обучения ОП и учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)										
				PO _{00K1}	PO _{00K2}	PO _{00K3}	PO 1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
Цикл общеобразовательных дисциплин														
Обязательный компонент														
1	История Казахстана	Программа состоит из пяти тематических блоков: Древние люди становление кочевой цивилизации, Тюркская цивилизация и Великая степь, Казахстан в новую эпоху (XVIII –начало XX веков) Казахстан в советский период, Независимый Казахстан. Цель дисциплины – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время.	5	+										
2	Философия	Настоящая программа направлена на изучение обновленного содержания общеобразовательной дисциплины "Философия", формирование у студентов открытости сознания, понимания собственного национального кода и национального самосознания, духовной модернизации, конкурентоспособности, реализма и прагматизма, независимого критического мышления, культа знания и образования, на усвоение таких ключевых мировоззренческих понятий, как справедливость, достоинство и свобода, а также на развитие и укрепление ценностей толерантности, межкультурного диалога и культуры мира.	5	+										
3	Физическая культура	Настоящая программа направлена на изучение общеобразовательной дисциплины "Физическая культура", предусматривающая физическую подготовку в соответствии с мировыми стандартами образования. Программа определяет совместное сотрудничество преподавателя и студента в процессе физического воспитания на всем протяжении обучения в контексте требований к уровню освоения дисциплины.	8	+										

4	Модуль социально-политических знаний (Психология. Культурология. Социология и политология)	Настоящая программа предполагает изучение четырех научных дисциплин – социологии, политологии, культурологии, психологии, каждая из которых имеет свой предмет, терминологию и методы исследования. Взаимодействия между указанными научными дисциплинами осуществляются на основе принципов информационной дополнителности; интегративности; методологической целостности исследовательских подходов этих дисциплин; общности методологии обучения, ориентированной на результат; единого системного представления типологии результатов обучения как сформированных способностей.	8		+									
5	Информационно-коммуникационные технологии	Программа направлена на изучение обновленного содержания общеобразовательной дисциплины "Информационно-коммуникационные технологии" (далее – дисциплина), формирование способности критического понимания роли и значения современных информационно-коммуникационных технологий в эпоху цифровой глобализации, формирование нового "цифрового" мышления, приобретение знаний и навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий в различных видах деятельности.	5			+								
6	Иностранный язык	Настоящая программа предназначена для обеспечения подготовки обучающихся по общеобразовательной дисциплине "Иностранный язык" как одной из обязательных дисциплин общеобразовательного цикла. Целью программы является формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне (A2, общеевропейская компетенция) и уровне базовой достаточности (B1, общеевропейская компетенция). В зависимости от уровня подготовки обучающийся на момент	10			+								

		завершения курса достигает уровня B2 общеевропейской компетенции при наличии языкового уровня обучающегося на старте выше уровня B1 общеевропейской компетенции.												
7	Казахский (Русский) язык	Настоящая программа по общеобразовательной дисциплине "Казахский язык" направлена на новый формат изучения языка и на формирование социально-культурных знаний, совершенствование коммуникативной компетентности студента, развитие личностного потенциала. Настоящая программа предназначена для развития языковой личности обучающегося, способного осуществлять когнитивную и коммуникативную деятельность на русском языке в сферах межличностного, социального, профессионального, межкультурного общения в контексте реализации государственных программ трехязычия и духовной модернизации национального сознания.	10			+								
Цикл общеобразовательных дисциплин														
Вузовский компонент														
8	Модуль экономико-правовых и экологических знаний (Основы экономики и предпринимательств а. Экология и безопасность жизнедеятельности. Основы права и антикоррупционной культуры. Методы научных исследований)	Модуль дисциплина направлена на формирование навыков в использовании информации в сфере экономики, предпринимательства, экологии, безопасности жизнедеятельности, права и антикоррупционной культуры, и методов научных исследований в практической и профессиональной деятельности. Выявляет проблемы экономического, правового, характера и экологической безопасности при анализе конкретных ситуаций. Выработывает способности творческого мышления, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать практические знания.	5			+								
Цикл базовых дисциплин														
Вузовский компонент/ Компонент по выбору														
9	Бастау Бизнес	Цель дисциплины направлена на изучение практических аспектов предпринимательской	5					+						

		деятельности, включая выбор и оценку бизнес-идей, исследование рынка, финансы, управление персоналом, этику и социальную ответственность бизнеса. Обучающийся демонстрирует знание конкретных мер господдержки стартапов, составления бизнес-плана, а так же смогут использовать цифровые навыки при работе в личном кабинете, регистрируя бизнес, взаимодействуя с госорганами (www.pki.gov.kz , www.egov.kz , www.goszakup.gov.kz)											
10	Высшая математика	Целью дисциплины является овладение математическим аппаратом, позволяющим моделировать и решать математические задачи, используемые для изучения сложных процессов и систем, а также при изучении дисциплины студенты осваивают фундаментальный аппарат математики в рамках указанных разделов: умение решать практические и прикладные задачи; расширение и углубление теоретических знаний и практических навыков	5					+					
11	Инженерная графика	Цель дисциплины формирование технических навыков с использованием алгоритмизации при решении схематических, графических задач. Обучающийся формирует навыки составления конструкторской и технологической документации технических объектов, построения измерений на рисунках геометрических фигур и деталей машиностроения в соответствии с требованиями государственных стандартов.	6						+				
12	Сопrotивление материалов	Целью дисциплины является освоение и применение методов расчета деталей машин и их элементов при разработке инженерных конструкций. Обучающиеся владеют базовыми навыками методов исследования равновесия и движения механических систем, а также механическими принципами построения вычислительных схем, позволяющих анализировать, моделировать и решать производственные задачи	5									+	
13	Теоретическая и прикладная	Цель дисциплины изучение знаний и умений основных законов механики, общих	5						+				

	механика	закономерностей механического движения материальных точек и механических систем. Обучающиеся владеет базовыми навыками методов исследования равновесия и движения механических систем, принципами механики в построении вычислительных схем, позволяющих анализировать, моделировать и решать производственные задачи											
14	Физика	Целью дисциплины является обеспечение фундаментальной подготовки будущих специалистов, которая позволяет ориентироваться в научно-технической информации, использовать принципы и законы физики. При изучении дисциплины обучающийся приобретает знания в области физических явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и методы исследования	4					+					
15	Автоматизация технологических процессов	Целью дисциплины является формирование знаний по созданию и эксплуатации систем автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами. Обучающиеся приобретают практические навыки по изучению качества работы систем автоматического регулирования, формируя представление о типовых системах автоматического регулирования и управления, используя проектную документацию по автоматизации											+
16	Автоматика	Цель дисциплины формирует навыки решения научно-исследовательских и прикладных задач, возникающих при проектировании систем автоматического управления на производстве. Обучающиеся осваивают основные показатели качества, надежности и технико-экономической эффективности работы систем автоматического управления с использованием вычислительной техники	5						+				

17	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	Цель дисциплины овладение навыками использования требований комплексных систем общетехнических стандартов, навыками унификации изготовления изделий, выполнения точных расчетов, качественной эксплуатации и ремонта техники. Обучающиеся изучают вопросы обеспечения точности геометрических параметров различных соединений, типов соединений, сборочных единиц машин и механизмов на основе различных систем стандартов	5										+	
18	Детали машин	Цель дисциплины формирует знания о методах сборки и расчета деталей, узлов машин, оборудования, конструкции общего назначения, критериях взаимодействия составных частей машин и их деталей, сборочных единиц (узлов и агрегатов). Обучающиеся смогут совершенствовать методы расчета деталей машин, навыки составления и изучения конструкторской документации	5										+	
19	Конструкционные материалы и термообработка	Целью дисциплины является формирование теоретических знаний о классификации материалов, теории сплавов, основах термообработки, производстве металлов и синтетических материалов, технологии получения заготовок и изделий машиностроения, сварки и механической обработки. Обучающиеся приобретают навыки самостоятельного выбора материала, инструмента, оборудования и приспособлений для обработки заготовки и прогнозирования возможных дефектов	5										+	
20	Материаловедение	Целью дисциплины является формирование объективных знаний о структуре и свойствах материалов, основных методах формирования заготовок и деталей машин. Обучающиеся приобретают знания о свойствах материалов, выбранных для обеспечения эксплуатационных характеристик технологического оборудования	5										+	
21	Метрологическое обеспечение производства	Целью дисциплины является получение теоретических и практических знаний по установлению и применению научно-	5										+	

		организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства измерений и требуемой точности. Обучающиеся выполняют метрологические подготовительные и проверочные работы в соответствии с правилами выполнения, смогут обрабатывать результаты измерений, описывать эталоны, определять вид измерений и т.д.												
22	Метрология	Цель дисциплины формирование общего представления о метрологии, овладение понятиями методов и погрешностей измерений, погрешностями средств измерений, усвоение знаний о метрологических характеристиках средств измерений. Обучающиеся приобретают практические навыки разработки и оформления графической и текстовой конструкторской и технологической документации с использованием стандартов и справочной литературы при самостоятельном выполнении технических критериев	5										+	
23	Общая химия	Целью дисциплины является приобретение знаний у обучающихся о химических и физических свойствах важнейших неорганических, органических веществ, теории строения вещества, химической термодинамике и кинетике, растворах, основах физико-химического анализа веществ. При изучении дисциплины обучающиеся могут определять типы химических реакций, свойства элементов и их соединений, понимать общие закономерности химических процессов и химические свойства веществ	4					+						
24	Органическая и неорганическая химия	Целью дисциплины является изучение, освоение обучающимися достижений современной органической и неорганической химии и овладение способами применения химических законов в профессиональной деятельности. При изучении дисциплины обучающиеся могут определять планирование и проведение эксперимента, интерпретация его результатов, решение химических задач расчетного и теоретического характера.	4					+						

	сертификация в машиностроении	обучающихся навыков использования нормативных правовых документов, основных принципов в области стандартизации и сертификации РК. Обучающиеся приобретают навыки работы в области стандартизации и сертификации технологических процессов, проведения технологического надзора, организации и соблюдения технических условий											
30	Теория механизмов и машин	Цель дисциплины формирует теоретическое понимание знаний о структуре и принципе работы машин и механизмов. Обучающиеся не только улучшают теоретические основы и навыки инженерных расчетов машин и механизмов, конструкции машин и механизмов, но и способствуют формированию умения работать в процессе совершенствования производственного процесса	5								+		
31	Теплотехника	Цель дисциплины направлена на формирование умения владеть и применять методы получения, преобразования, передачи и использования тепла, а также принцип действия и конструктивные особенности тепловых машин, агрегатов и устройств тепловых и парогенераторов. Дисциплина способствует развитию у обучающихся навыков решения современных теплообменных задач, проведения тепловых расчетов, решения практических задач	5										+
32	Управление качеством продукции машиностроения	Цель дисциплины формирование знаний об изучении отечественного и зарубежного опыта управления качеством при разработке и изготовлении продукции, практических примерах и возможностях их использования при оценке качества продукции, требований СМК в машиностроении. Обучающиеся формируют знания об основных технических и конструктивных характеристиках продукции, принципах и методах оценки в управлении их качеством, а также об особенностях выбора показателей качества	5							+			
33	Учебно-исследовательская	Цель дисциплины практическое изучение основных этапов развития науки, положений	5						+				

	работа студента	методологии учебно-научного исследования. Обучающиеся формируют навыки составления основных научных документов, оформления научной работы и смогут применить полученные знания на практике											
34	Электротехника	Цель дисциплины формирует совокупность теоретических и практических знаний в области электрических и электронных цепей. Обучающиеся овладевают основными принципами функционирования электрических цепей и методами их моделирования и анализа	5						+				
35	Учебная практика	Формирует представление о будущей профессиональной деятельности, применяет полученные теоретические знания на практике, приобретает первые навыки в исследовательской деятельности. Изучает общие принципы организации предприятия, основные и обслуживающие цеха, технологические процессы и типовые оборудования. Для адаптации в начале получить представление о взаимодействии цехов, служб, управления структурными звеньями предприятия.							+				
36	Производственная практика I	Изучает деятельность, структуру предприятия, назначение, классификацию, устройство и принцип работ технологических машин, технику безопасности на непосредственном производстве, что позволит лучше ориентироваться в профессии.								+			
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент/ Компонент по выбору													
37	Технологическое оборудование (по отраслям)	Цель дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного решения производственных задач отрасли, формирование параметров оборудования и его технических возможностей. Обучающиеся оценивает техническое состояние машины, выполнить основные расчеты и составить необходимую техническую документацию, приобрести практические навыки по проектированию и проектированию	5										+

		эффективного использования в различных отраслях промышленности. Приобретение практических навыков расчета и проектирования гидравлических и пневматических приводов технологических машин, оборудования. Обучающиеся смогут выбрать рациональный режим при проектировании и эксплуатации гидропневматического оборудования на производстве.												
43	Испытание и испытательное оборудование	Цель дисциплины формирование теоретических знаний и практических навыков в решении организационных, научных, технических и правовых проблем в процессе испытаний продукции, оборудования. Обучающиеся различают виды испытательного оборудования, виды фальсификаций, по результатам испытаний принимают решение о целесообразности дальнейшего производства продукции, смогут совершенствовать конструкцию и технологию изделий	5									+		
44	Качество и надежность технологических машин	Цель дисциплины формирует умение производить расчет показателей надежности технологических машин и оборудования, устанавливать влияние параметров надежности на их эксплуатационные показатели, определяет оптимальные параметры надежности и оптимальные эксплуатационные показатели технологических машин и оборудования. Обучающиеся овладевают прогнозированием и планированием рациональных условий эксплуатации и ремонта технологических машин и оборудования	5									+		
45	Машины и аппараты перерабатывающих производств	Цель дисциплины формирование знаний об изучении общей структуры и методологии моделирования технологических процессов и оборудования перерабатывающих производств, которые должны быть использованы в специфике конкретных исследований, формировании профессиональных навыков и компетенций. Обучающиеся классифицируют процессы перерабатывающих производств по классам, группам и видам, смогут описывать аппаратное проектирование	5											+

		осуществлять контроль качества услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции машин и аппаратов для пищевой и перерабатывающей отраслей												
54	Проектирование деталей машин методами компьютерного моделирования	Цель дисциплины направлена на формирование умения владеть и применять теоретические и прикладные методы проектирования деталей машин, планирования, оценки качества выполняемых работ, стоимости продукции с применением программ компьютерного моделирования, укладки в установленные сроки. Обучающиеся смогут применять методы проектирования деталей машин методами компьютерного моделирования	5										+	
55	Проектирование технологических машин и аппаратов	Цель дисциплины формирование умения владеть и использовать нормативные правовые документы в машиностроении, владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей, конструкциями машиностроения в соответствии с техническим заданием. Обучающийся может осуществлять контроль качества услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции машин и аппаратов для пищевой и перерабатывающей отраслей	5										+	
56	Промышленная безопасность	Целью дисциплины является изучение законодательных и нормативно-правовых актов для обеспечения безопасности труда, методов реагирования на чрезвычайные ситуации, в том числе планов эвакуации, использования средств индивидуальной защиты и других мер. Обучающиеся смогут распознавать потенциальные опасности на рабочем месте, определять вероятность возникновения угроз и их возможные последствия для работников и окружающей среды, применять методы разработки конкретных мер по предупреждению аварий и минимизации возможных убытков.	5											+
57	Расчет и конструирование машин и аппаратов перерабатывающих производств	Цель дисциплины изучение методов расчета сборок типовых узлов, агрегатов технологического оборудования, аппаратов для перерабатывающей промышленности, умение находить пути модернизации оборудования для повышения качества изделий, формирование	5										+	

		общих и специальных методов расчета машин и аппаратов для перерабатывающих производств. Обучающийся развивает умение самостоятельно анализировать дизайн, собирать информацию и выбирать оптимальное решение												
58	Ремонт технологических машин	Цель дисциплины является системное изучение процессов изготовления и ремонта технологических машин, обеспечивающих их расчетный ресурс. Обучающиеся знают технологические процессы изготовления и ремонта технологических машин и оборудования, анализируют и определяют причину повреждения деталей, спроектировать технологический процесс изготовления	5											+
59	Система автоматизированного проектирования	Цель дисциплины формирует знания и навыки, необходимые обучающимся для успешного применения систем автоматизированного проектирования в инженерной практике. Включает в себя работу с современными программными продуктами, создание и анализ проектов, а также эффективное использование автоматизированных инструментов для оптимизации процессов проектирования и улучшения качества готовой продукции. Обучающийся может изучить принципы работы программного обеспечения, позволяющие создавать и анализировать различные проекты в инженерной практике	5						+					
60	Теория автоматического управления в металлообработке	Цель дисциплины формирует овладение методами автоматизации процессов обработки металлов с применением систем автоматического управления и включает в себя анализ, проектирование и настройку систем управления, а также возможность интеграции их в производственные процессы с целью повышения эффективности, качества и безопасности металлообрабатывающего производства. Обучающийся овладевает охватом различных аспектов автоматизации и оптимизации процессов металлообработки для повышения эффективности производства и качества продукции.	5						+					
61	Техника безопасности на	Цель дисциплины направлена на изучение законодательных актов РК, нормативно-	5											+

	предприятиях перерабатывающих производств	технических и организационных основ управления безопасностью жизнедеятельности, теоретических основ безопасности жизнедеятельности в системе "человек – среда обитания". Обучающиеся овладевают методами исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях, методами контроля опасных и особо опасных ситуаций											
62	Холодильная техника и технология	Целью дисциплины: является формирование объема знаний, связанных с процессами и методами охлаждения, основами получения низких температур, оборудованием холодильных установок, его автоматизацией и эксплуатацией, а также принципами холодого консервирования пищевых продуктов. Обучающиеся способны рационально выбирать холодильное оборудование, организовывать его правильное функционирование, обеспечивать эффективное использование холодильного оборудования	5										+
63	Холодильные машины и системы тепло хладоснабжения	Цель дисциплины формирование теоретических знаний об основах холодильных машинах и систем теплоснабжения. Дисциплина способствует применению навыков в выборе оптимального режима работы оборудования. Обучающиеся смогут использовать передовые технологии в рациональном выборе системы теплоснабжения, выполнять инструкции и ее работу	5										+
64	Экономика предприятия	Цель дисциплины формирование современных базовых знаний в области экономики предприятий и организаций. Развивает специальную экономическую терминологию и практические навыки расчета, планирования и оценки экономических показателей деятельности предприятий и организаций. Обучающиеся при анализе конкретных ситуаций смогут выявить проблемы экономического характера, предложить пути их решения	5							+			
65	Производственная 2	Производственная практика формирует практические навыки и умения в проведении монтажа, технического обслуживания, ремонта,	5									+	

		наладке оборудовании на пищевых и перерабатывающих предприятиях.												
66	Производственная/преддипломная практика	Формирует практически навык проведения исследований, связанных с темой ВКР студента, умение использовать полученный опыт на производстве для принятия решения организационно-технологических задач на пищевых и перерабатывающих предприятиях	7											+
67	Итоговая аттестация	Выпускная работа, представляющая собой обобщение результатов самостоятельного изучения обучающимся актуальной проблемы соответствующей профилю образовательной программы. Понимает цели, методологию и методы профессиональной деятельности инженера-механика, руководителя, мастера производства техники и технологии машин и оборудования. Способен применить полученные навыки для продолжения дальнейшего обучения по профилю изучаемой образовательной программы.	8											+

7. Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля

Номер результатов обучения (РО)	Планируемые результаты обучения по модулю	Методы обучения и преподавания	Технологии (методы оценивания) оценивания
РО _{ООК1}	<p>Направляет на формирование мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций будущего специалиста, конкурентоспособного на основе владения информационно-коммуникационными технологиями, выстраивания программ коммуникации на государственном, русском и иностранном языках, ориентации на здоровый образ жизни, самосовершенствование и профессиональный успех</p> <p>Демонстрирует понимание роли физической культуры для сохранения здоровья и поддержания оптимальной профессиональной работоспособности</p>	Интерактивная лекция (проблемная лекция, дискуссионная лекция, лекция-конференция, лекция-консультация, лекция «Пресс-конференция», лекция «Вопросы-ответы-обсуждение»), семинар и другие.	Учебно-исследовательский проект, контент-анализ, реферат, доклад, творческая работа, эссе-обоснование, аналитический обзор, научно-исследовательский проект, кейс-анализ, тестирование, другие.
РО _{ООК2}	Формирует личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию	Интерактивная лекция, семинар (семинар «Выявление проблемы», семинар «Решение проблемы», семинар «Применение решения проблемы») и другие.	Тренажер, кейс-задача, творческое задание, проект, тестирование и т.д.
РО _{ООК3}	<p>Умеет классифицировать программное обеспечение, использовать его по назначению, реструктурировать и интерпретировать, по необходимости, а также управлять разработанными собственноручно программными продуктами</p> <p>Развивает способности к межличностному социальному и профессиональному общению на государственном, русском и иностранном языках</p>	Коммуникативно-деятельностный подход к овладению языком, практические методы, интерактивная лекция, семинар и т.д.	Деловая и/или ролевая игра, творческое задание, тестирование и т.д.
РО 1	Использует знания основ права, экономики и предпринимательства, безопасности жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности	Интерактивная лекция, семинар (семинар «Выявление проблемы», семинар «Решение проблемы», семинар «Применение решения проблемы») и другие.	Тренажер, лабораторная работа по информационной технологии, кейс-задача, творческое задание, проект, тестирование презентация, деловая игра и т.д.
РО 2	Применяет основные законы естественно-научных дисциплин, изучает методы математического анализа, законы физики, химии для успешного изучения профилирующих дисциплин	Интерактивная лекция (проблемная лекция, дискуссионная лекция, лекция-конференция, лекция-консультация, лекция «Пресс-конференция», лекция «Вопросы-ответы-обсуждение»); семинар «Применение решения проблемы»; словесные методы (лекции, книги, беседы, дискуссии); наглядные методы (видеоматериалы, явления, наглядные пособия); практические методы (практические занятия, творческие работы); обучение через создание проблемных	Уровневые задачи и задания, лабораторная работа с физическим, химическим или виртуальным оборудованием, доклад, сообщение, рабочая тетрадь, бланк-опрос и т.д.

		ситуаций; исследовательский; мозговой штурм.	
PO 3	Применяет законы механики, научные методы и бизнес идеи для решения инженерных задач по конструированию механизмов, деталей, узлов, их взаимодействия в машине, а также оптимизации процессов производства.	Метод проектов, разбор кейсов, интерактивный семинар (семинар «Выявление проблемы», семинар «Решение проблемы», семинар «Применение решения проблемы»);	Разно уровневые задачи и задания, расчётно-графическая работа, тест, блиц-опрос, презентация, деловая игра, контент-анализ, реферат, доклад и т.д.
PO 4	Использует САП совместно с системой автоматизации и электротехники, умеет создавать новое изделие, анализировать, оформлять конструкторский документ, схемы типовых, унифицированных составных частей, приборов, электронных блоков.	Интерактивная лекция; словесные методы (лекции, книги, беседы, дискуссии); наглядные методы (видеоматериалы, явления, наглядные пособия); практические методы (практические занятия, творческие работы); обучение через создание проблемных ситуаций; исследовательский; мозговой штурм.	Разно уровневые задачи и задания, кейс- анализ, тест, доклад, отчет и т.д.
PO 5	Изучает экономику предприятия, организацию и управление производством для оптимизации процесса по выпуску безопасного продукта и внедрения СМК для совершенствования производства.	Интерактивная лекция; словесные методы (лекции, книги, беседы, дискуссии); наглядные методы (видеоматериалы, явления, наглядные пособия); практические методы (практические занятия, творческие работы); обучение через создание проблемных ситуаций; исследовательский; мозговой штурм.	Разно уровневые задачи и задания, расчётно-графическая работа, кейс- анализ устный опрос, блиц-опрос и т.д.
PO 6	Решает на практике технические задачи, использует методы расчета и конструирования типовых деталей, узлов, агрегатов, показатели надежности оборудования для совершенствования и модернизации конструкции машин и механизмов, а также правильного выбора материалов с учетом эксплуатационных требований.	Интерактивная лекция; словесные методы (лекции, книги, беседы, дискуссии); наглядные методы (видеоматериалы, явления, наглядные пособия); практические методы (практические занятия, творческие работы); обучение через создание проблемных ситуаций; исследовательский; мозговой штурм.	Разно уровневые задачи и задания, деловая и/или ролевая игра, творческое задание, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, интервью, реферат, презентации, тестирование и т.д.
PO 7	Применяет стандарты на производстве в соответствии с законодательными требованиями в области машиностроения, метрологии, для проведения работ по испытанию оборудования, машин.	Интерактивная лекция; словесные методы (лекции, книги, беседы, дискуссии); наглядные методы (видеоматериалы, явления, наглядные пособия); практические методы (практические занятия, творческие работы); обучение через создание проблемных ситуаций; исследовательский; мозговой штурм.	Разно уровневые задачи и задания, деловая и/или ролевая игра, творческое задание, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, интервью, реферат, презентации, тестирование и т.д.
PO 8	Устанавливает технологическое и холодильное оборудование соблюдая правила техники безопасности при его эксплуатации, проводит монтаж, ремонт и восстановление деталей и узлов.	Интерактивная лекция; словесные методы (лекции, книги, беседы, дискуссии); наглядные методы (видеоматериалы, явления, наглядные пособия); практические методы (практические занятия, творческие работы); обучение через создание проблемных ситуаций; исследовательский; мозговой штурм.	Разно уровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, устный опрос, блиц-опрос, отчет, тестирование и т.д.

8 Соотнесение результатов обучения образовательной программы трудовым функциям профессиональных стандартов

Наименование использованных профессиональных стандартов	Профессии по 6 и или (7) уровню ОРК	Трудовые функции	Задачи	Результаты обучения по ОП
«Подтверждение соответствия машин и оборудования» 30.12.2019г. № 270	Специалист в области оценки соответствия по подтверждению соответствия машин и оборудования	ТФ1. Проведение оценки соответствия	Задача 1: Работа с заявками на проведение сертификации, заявлениями о регистрации деклараций о соответствии, идентификация продукции Задача 2: Анализ и оценивание материалов (исходных данных), продукции для проведения оценки соответствия Задача 3: Подготовка предложений по результатам оценивания	РО7. Применяет международные и отраслевые стандарты на производстве в соответствии с законодательными требованиями в области машиностроения и метрологии для проведения работ по испытанию оборудования и машин, осуществляет оценку соответствия продукции
Требования к личностным компетенциям: Компетентность, ответственность, наблюдательность, способность принимать решения, самостоятельность, беспристрастность				
«Техническое проектирование инновационной продукции/услуг» 24.12.2019г. № 259	Специалист по инновационной деятельности.	ТФ1. Анализ технического задания и подготовка технического проектированию	Задача 1: Анализ требований ТЗ для постановки задач технического проектирования Задача 2: Организация приготовления к техническому проектированию инновационной разработки / системы	РО4. Анализирует техническое задание и подготавливается к техническому проектированию, по созданию автоматизированных систем и управления процессами металлообработки и владеет основами электрических цепей, управления и идентификации систем
		ТФ2. Разработка и согласование технического проекта создания инновационной разработки / системы	Задача 1: Разработка технических решений Задача 2: Согласование решений в ходе технического проектирования	РО 6. Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками в решении технических задач, применении методов расчета

				и сборки типовых деталей, принимает обоснованные финансовые решения, эффективно распоряжается средствами, планирует потребности и разрабатывает инновационные проекты
Требования к личностным компетенциям: Системное, стратегическое, инновационное, прогностическо-проактивное, логическое, аналитическое, процессно-ориентированное, позитивное мышление. Коммуникабельность, эрудированность, креативность, энергичность, целеполагание и целеустремленность. Стрессоустойчивость. Трудлюбие, усидчивость, исполнительность, дисциплинированность.				

9. Модель выпускника

Быть способным самостоятельно решать вопросы относительно:

- сбора, анализа и интерпретации информации (инструментальная компетенция);
- проблем в новых ситуациях при проектировании, создании и совершенствовании машин и технологического оборудования;
- разработки планов рационального использования энергетических и трудовых ресурсов при производстве,

Быть способным к эффективному использованию в различных ситуациях:

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- организовывать работы исполнителей при проведении научноисследовательских наблюдений, экспериментов, надзора за использованием требований нормативно-технических документов, а также правильность их использования.

Типы компетенций	Описание компетенций
1. Поведенческие навыки и личностные качества (Softskills)	Организует работу коллектива исполнителей, проводит технико-экономический анализ, комплексно обосновывает принимаемые и реализуемые решения, изыскивает возможности сокращения цикла выполнения работ, содействует обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием; Применяет научно-технические и организационные решения на основе экономических расчетов, анализа, организует работы по созданию или реорганизации производственных участков, несет ответственность за принятое решение. Понимает и применяет принципы и культуры академической честности.
2. Цифровые компетенции (Digital skills)	Разрабатывает рабочую проектную и техническую документацию, оформляет законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; Устанавливает и осуществляет наиболее рациональные режимы надежной работы основного и вспомогательного оборудования, используя отечественный и зарубежный опыт при проектировании и внедрении энергосберегающих технологических машин и автоматических линий для пищевой и перерабатывающей отрасли;
3. Профессиональные компетенции (Hardskills)	Демонстрирует основные законы естественно-научных дисциплин, использует методы математического анализа, законы физики, химии и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для успешного изучения профилирующих дисциплин; Организует и проводит работы по техническому оснащению рабочих мест, метрологическому обеспечению и автоматизации технологических процессов производства, монтаж и наладка с соблюдением правил техники безопасности и охраны труда при испытаниях и сдаче в эксплуатацию нового оборудования; Применяет знания современных экспериментальных методов работы в области автоматизации и механизации технологических процессов для пищевой и перерабатывающей отрасли и понимает на профессиональном уровне, аргументирует, решает проблемы технического обслуживания, эксплуатации оборудования на пищевых и перерабатывающих предприятиях; Проводит мероприятия по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, диагностику технического состояния технологических установок, организации и контролю работ по ремонту оборудования, реконструкции и восстановлению детали оборудования на пищевых и перерабатывающих производствах.

Типичный учебный план «6В07119 – Технологические машины и оборудования»

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На образовательную программу «6B07119 – Технологические машины и оборудования» (Код и наименование образовательной программы)

АО «КАЗАХСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИИ И БИЗНЕСА» ИМЕНИ К.КУЛАЖАНОВА

Оценка образовательной программы (*6B07119 – «Технологические машины и оборудования»*)

А) Соответствие ОП нормативным правовым актам МОН РК, регламентирующим академическую деятельность

Образовательная программа 6B07119 – «Технологические машины и оборудования» разработана в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденный приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года №2 и внутреннему документу АО «КазУТБ» «Положение о разработке образовательных программ», №5 протокол, от 28.12.2022 г»

Б) Соответствие ОП нормативным правовым актам, регламентирующим профессиональную деятельность: НРК, ОРК, ПС, соответствие результатов обучения трудовым функциям (при отсутствии ПС)

Образовательная программа 6B07119 – «ТМО» соответствует нормативным правовым актам, регламентирующим профессиональную деятельность НРК, ОРК и трудовым функциям.

В) Соответствие содержания ОП современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки, запросам и потребностям работодателей

Образовательная программа 6B07119 – «ТМО» соответствует современному уровню развития пищевой и перерабатывающей отраслей, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки, техники, а также запросам и потребностям работодателей в области пищевых и перерабатывающих производств

Предложения по совершенствованию образовательной программы

По структуре образовательная программа построена по модульному принципу на основе компетентностного подхода. Положительным моментом является то, что обучающим предоставлена возможность выбора различных образовательных траекторий обучения. Обучающимся по данной ОП полезно изучить следующие дисциплины: «Гидропневматические машины и приводы», «Система автоматизированного проектирования», «Теория автоматического управления в металлообработке», «Предиктивная диагностика в машиностроении», «Промышленная безопасность», поэтому рекомендуем включить их в каталог элективных дисциплин.

Выводы:

Образовательная программа рекомендуется / не рекомендуется к использованию в учебном процессе

ОП 6B07119 – «ТМО» рекомендуется в учебном процессе при подготовке бакалавра техники и технологий по образовательной программе 6B07119 – «Технологические машины и оборудования»

Экспертизу провел:

Сарсенбаев Марат Агибаевич – председатель – ОЮЛ «Ассоциации Халал Индустрии Казахстана»



М.А.

Бланк отзыва / рецензии на образовательную программу
ОТЗЫВ / РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу _____
код и наименование ОП по «Классификатору направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием»)

по направлению подготовки _____
(код и название направления подготовки по «Классификатору направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием»)

Наименование организации образования/предприятия – партнера по разработке образовательной программы

(полное наименование предприятия / организации партнера - работодателя дальнего или ближнего зарубежья соответствующего профиля, страна, город)

Общая характеристика образовательной программы _____

(разработка в соответствии с Национальной рамкой квалификации, отраслевыми рамками квалификации и профессиональными стандартами; обоснование актуальности образовательной программы, новизны; уникальность образовательной программы; соответствие образовательной программы сформулированным целям, запросам работодателей и обучающихся; актуальность и степень важности компетенций и результатов обучения по образовательной программе; практико-ориентированная направленность образовательной программы; адаптированность для обучения лиц с особыми образовательными потребностями и пр.).

Описание и оценка структуры образовательной программы _____

(оценка базовых и профилирующих дисциплин, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций у выпускника (соответствие содержания рабочих учебных планов и программ дисциплин компетентностной модели выпускника); краткая характеристика профессиональной практики: соответствие содержания практик и заданий видам профессиональной деятельности и пр.).

Общее заключение _____

(востребованность образовательной программы в соответствии с потребностями регионального (национального) рынка труда; соответствие современному уровню развития образования, науки, техники и производства; вывод о качестве образовательной программы и подготовки специалистов и пр.).

Рекомендации по использованию или усовершенствованию образовательной программы _____

Рецензент:

(должность, ученая степень подпись
(при наличии), место работы)
Место печати Дата _____

(фамилия, инициалы)