

НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет
имени С.Сейфуллина»

Рассмотрено
на заседании
совете факультета

Протокол № 10

от «26» 12 2023 г.

Утверждаю
Декан технического факультета
 Е.С.Ахметов
«26» 12 2023 г.



ПЛАН
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
7М07106-Механическая инженерия,
по группе образовательных программ
М103 - Механика и металлообработка
на 2024-2029 годы

Рассмотрен на расширенном заседании кафедры
Технологические машины и оборудование
Протокол № 01 от 28.08.2023 г.

Содержание

1	Паспорт плана развития образовательной программы	3
2	Аналитическое обоснование образовательной программы	4
2.1	Сведения об образовательной программе	4
2.2	Сведения об обучающихся	5
2.3	Внутренние условия для развития образовательной программы	5
2.4	Характеристика окружающего социума	6
2.5	Сведения о профессорско-преподавательский составе, реализующих образовательную программу	7
2.6	Характеристика достижений образовательной программы	7
3	Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития образовательной программы и обоснование необходимости их решения	8
4	Основные цели и задачи плана развития образовательной программы с указанием сроков этапов его реализации	8
5	Мероприятия по снижению влияния рисков для образовательной программы	10
6	План мероприятий по развитию образовательной программы	11
7	Механизм реализации плана развития образовательной программы	12
8	Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития образовательной программы	12
9	Модель выпускника образовательной программы	13

1 Паспорт плана развития образовательной программы 7М07106- Механическая инженерия на 2024-2029 годы

1	Основания для разработки плана развития образовательной программы	<p>1) План развития образовательной программы 7М07106-Механическая инженерия необходимо для формирования у обучающихся общепедагогических, научно-исследовательских и профессиональных компетенций в области проектирования, производства и технической эксплуатации машин и аппаратов производств АПК с подготовкой квалифицированных специалистов, способных анализировать работу и исследовать данные технические объекты, разрабатывать их перспективные конструкции с выбором оптимального решения, обладающих высокой технологической надежностью, сравнимых с показателями работы зарубежных образцов.</p> <p>2) Многолетний опыт образовательной деятельности КАТИУ в отечественной и международной практике, являющийся одним из традиционных и инновационных ВУЗов Казахстана кадровый и научный потенциал кафедры, факультета и ВУЗа в целом.</p> <p>3) Задача по выполнению социального заказа общества по развитию и формированию востребованных кадров на рынке труда, владеющие теоретическими и практическими основами совершенствования технологических процессов изготовления и сборки промышленной продукции</p>
2	Основные разработчики плана развития образовательной программы	Коллектив кафедры «Технологические машины и оборудование», работодатели, ВУЗы-партнеры и другие заинтересованные лица (с учетом запросов реальных и потенциальных стейкхолдеров образовательной программы)
3	Сроки реализации плана развития образовательной программы	Весь период обучения 2024 - 2029 гг. (форсайтным методом установлен краткосрочный прогноз глубиной до 5 лет)
4	Объем и источники финансирования	-
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития образовательной программы	Получение глубоких теоретических и практических знаний и навыков, предполагающий четкую ориентацию обучающихся на успешную профессиональную деятельность, личностный рост, удовлетворяющий требования работодателей. Формирование имиджа КАТИУ, как ключевой образовательной и экспертной организации в области производства деталей, механизмов, машин и промышленной продукции среди научно-образовательных учреждений республики и Центральной Азии.

2. Аналитическое обоснование образовательной программы

2.1 Сведения об образовательной программе

Образовательная программа 7M07106-Механическая инженерия направлены на подготовку высококвалифицированных, конкурентоспособных кадров, повышение качества знаний, формирование многоуровневой системы научно-исследовательской деятельности в соответствии с актуальными потребностями современного образования и науки, гармонично развитой личности специалиста в области совершенствования технологических процессов изготовления деталей, механизмов, машин, технологического оборудования и других видов промышленной продукции.

Образовательная программа разработана совместно с профессорами Калифорнийского университета в Девисе (США), AGH Университета в Кракове (Польша) и с учетом рекомендаций ведущих специалистов передовых предприятий промышленной отрасли, в соответствии с НРК и профессиональными стандартами, согласована с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций, на основании Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, докторантура, утвержденного приказом Министра образования и науки РК от 31 октября 2018 года (№604), классификатором специальностей высшего и послевузовского образования Республики Казахстан, учебно-программной и методической документацией, индивидуальными планами работы докторантов и другими документами, утверждаемыми в установленном порядке.

Образовательная программа, носящая междисциплинарный и мультидисциплинарный характер, которая обеспечивает подготовку кадров на стыке ряда областей знаний, в общем ориентирована на подготовку квалифицированных конкурентоспособных кадров для осуществления профессиональной деятельности во всех отраслях и предусматривает широкую базовую профессиональную подготовку, которая должна быть направлена на достижение фундаментальных знаний будущих специалистов.

2.2 Сведения об обучающихся

Сведения контингента обучающихся по образовательной программе 7M07106-Механическая инженерия:

Образовательная программа	Учебные годы			
	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
7M07106-Механическая инженерия	52	27	13	10

2.3 Внутренние условия для развития образовательной программы

Для развития и реализации образовательную программу 7М07106-Механическая инженерия, на кафедре созданы благоприятные и оптимальные условия такие как:

- высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав;
- высокое материально-техническое оснащение образовательной программы;
- обучение на трех языках (полиязычное обучение);
- тесное сотрудничество с работодателями;
- современная учебно-методическая база, с доступом обучающихся к информационно-аналитическим ресурсам мирового научного мира;
- применение современных и интерактивных ТСО;
- для проведения лабораторно-практических занятий имеются учебные лаборатории, центры, цеха и платформы (образовательные ресурсы), оснащенные специальным оборудованием и материалами, функционирование которых являются гарантом подготовки высококвалифицированных специалистов современного времени:

Научно-экспериментальная платформа агроинженерии:

- Лаборатория мехатроники и прикладной робототехники;
- Лаборатория 3D визуализации;
- Производственно-экспериментальный цех металлообработки и сварки;
- Конструкторское бюро.

Научно-экспериментальная платформа переработки сельскохозяйственной продукции:

- Экспериментально-производственный цех растительного масла;
- Экспериментально-производственный цех по переработке молока;
- Экспериментально-производственный цех по производству хлеба и хлебобулочной продукции;
- Экспериментально-производственный цех по переработке мяса;
- Лаборатория глубокой переработки растительного сырья.

Международные научно-образовательные центры:

- Казахстанско-Белорусский центр подготовки и переподготовки кадров;
- Казахстанско-Китайский центр механизации с/х;
- Казахстанско-Германский центр точного земледелия.

А также имеются:

- Лаборатория «Материаловедение и ТКМ»;
- Лаборатория «Монтаж и эксплуатация технологических машин»;
- Учебные мастерские.

Все аудитории оснащены системами цифровизации учебного процесса.

2.4 Характеристика окружающего социума

На базе кафедр «Технологические машины и оборудование», «Аграрная техника и технологии» и «Технологии пищевых и перерабатывающих производств» Технического факультета проводится педагогические и исследовательские практики. Для проведения исследовательской практики имеется научно-экспериментальная платформа агроинженерии, научно-экспериментальная платформа переработки сельскохозяйственной продукции и лаборатория глубокой переработки растительного сырья

Ежегодно для чтения лекций привлекаются представители с производств-партнеров, а также зарубежные ведущие преподаватели ВУЗов-партнеров. В целях развития академической мобильности ведется тесное сотрудничество с Белорусским государственным аграрным техническим университетом, Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени Темиряева и AGH Университетом в Кракове (Польша) а также продолжается поиск новых вузов-партнеров среди зарубежных стран, стран таможенного союза и СНГ.

2.5 Сведения о профессорско-преподавательский составе, реализующих образовательную программу

Остепененность кафедры «Технологические машины и оборудование» составляет 70%. Образовательную программу обслуживает высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав университета. Общая численность профессорско-преподавательского состава на 1 сентября 2023 года составила – 28 человек (штатных – 25), в том числе с учеными степенями 2 доктора технических наук, 5 докторов философии (PhD), 13 кандидатов наук и 8 преподавателей (магистры).

Профессорско-преподавательский состав кафедры «Технологические машины и оборудование» постоянно совершенствуют знания в данной отрасли и проходят повышение квалификации в том числе, прохождение краткосрочных курсов повышения квалификации, посещения разного рода семинаров, стажировки в ведущих университетах Казахстана, дальнего и ближнего зарубежья, а также в соответствующих организациях отрасли.

2.6 Характеристика достижений образовательной программы

В 2019 году образовательная программа 7М07106-Механическая инженерия успешно прошла независимую специализированную аккредитацию Независимым агентством аккредитации и рейтинга (далее - НААР), в результате которой, решением Аккредитационного совета НААР образовательная программа была аккредитована и присужден сертификат на полный срок - 7 лет.

По результатам ежегодного национального рейтинга НААР высших учебных заведения образовательная программа 7М07106-Механическая инженерия занимает ведущее место: например, 2021 году – 1 место, 2022 году – 1 место, 2023 году – 5 место* (*со стороны МОН РК не выделен образовательный грант для магистрантов КАТИУ им. С.Сейфуллина).

3.Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития образовательной программы и обоснование необходимости их решения

Образовательная программа 7М07106-Механическая инженерия создана на подготовку кадров для осуществления профессиональной деятельности в области создания и совершенствования технологических машин и оборудования, для повышения эффективности и результативности научных исследований, более полного использования научного потенциала университета для повышения качества подготовки специалистов, для реализации принципа обучения через проведение научных исследований на всех этапах подготовки специалистов.

Подготовленные кадры должны владеть навыками по изучению состояния нормативно-технического обеспечения системы, владеть навыками научно-производственной, организационно-управленческой и научно-исследовательской работы, способных проводить экспериментальные и теоретические исследования по современным проблемам в области механической инженерии.

Подготовленные кадры должны повысить процент опубликования научных статей своих исследований в области создания и совершенствования технологических машин и оборудования в отечественных и зарубежных изданиях с ненулевым импакт-фактором.

Сведения о публикаций профессорско-преподавательского состава кафедры «Технологические машины и оборудование», глубиной анализа 3 года.

Публикации	2020	2021	2022
в базе данных ISI Web of Knowledge (Q1-Q4)	-	-	4
в базе данных Scopus	3	10	23
другие зарубежные базы данных, РИНЦ	4	8	11
издания, рекомендованные КОКСОН МОН РК	6	9	3
прочие публикации	29	22	9
Патентование объектов интеллектуальной собственности	5	5	2
Все публикации	45	54	52

Подготовленные кадры должны владеть английским языком не ниже уровня C1Advance. В настоящее время в университете организованы курсы английского языка, такие как DynEd и IELTS.

4. Основные цели и задачи плана развития образовательной программы с указанием сроков и этапов его реализации

Образовательная программа 7М07106-Механическая инженерия была создана на основе запроса работодателей. Основной целью образовательной программы и его развития является формирование у обучающихся общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в области проектирования, производства и технической эксплуатации машин и аппаратов пищевых производств АПК с подготовкой квалифицированных специалистов, способных анализировать работу и исследовать данные технические объекты, разрабатывать их перспективные конструкции с выбором оптимального решения, обладающих высокой технологической надежностью, сравнимых с показателями работы зарубежных образцов.

Основными задачами плана развития являются следующее:

№	Наименование задачи	Сроки развития	Этапы развития
1	Обеспечение условий для получения полноценного, качественного профессионального образования	Весь период обучения, 2024-2029 гг.	Разработка мероприятий по улучшению качества предоставления образовательных услуг для развития профессиональных навыков будущих специалистов
2	Формирование основных профессиональных компетенций у будущих специалистов	Весь период обучения, 2024-2029 гг.	Проведение обновления содержания образовательной программы. Приобретение профессиональных компетенций в области создания и совершенствования технологических машин и оборудования.
3	Умение работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию	Весь период обучения, 2024-2029 гг.	Разработка мероприятий по анализу и обработке полученных результатов

4	Консультации работодателей и ученых НИИ при выборе актуальных и практически значимых тем дипломных работ и магистерских диссертаций	Конец обучения в бакалавриате и начало обучения в магистратуре	Консультации работодателей и заинтересованных лиц
---	---	--	---

5. Мероприятия по снижению влияния рисков для образовательной программы

При реализации образовательных программ по снижению рисков применяются следующие мероприятия:

№	Наименование возможных рисков	Мероприятия по их устранению
1	Недостаточная обеспеченность учебно-методической литературой по профессиональным дисциплинам на государственном и английском языке	Планировать ежегодный выпуск учеными и профессорско-преподавательским составом научной и учебно-методической литературы на государственном и английском языке, согласно рабочему учебному плану обучающихся
2	Традиционный способ проведения занятий	Совершенствовать и внедрять в учебный процесс инновационные технологии обучения и предоставления образовательных услуг на уровне мировых стандартов
3	Устаревшие учебные и лабораторные базы	Создание современной учебной, научно-исследовательской и лабораторной базы на основе государственно-частного партнерства, закупа современного лабораторного оборудования
4	Нехватка научных и педагогических кадров в связи с выходом на пенсию	Подготовка высококвалифицированных научных кадров через докторантуру (PhD) на уровне современных требований
5	Малочисленные академические группы обучающихся на русском языке	Формирование контингента обучающихся данного профиля посредством проведения профориентационной и информационно-рекламной работ, создание групп полиязычного обучения

6. План мероприятий по развитию образовательной программы

№	Наименование мероприятий	Сроки реализации	Ответственные	Ожидаемые результаты
1	Формирование рабочей группы по разработке образовательной программы	Ноябрь 2023 г.	Зав. кафедрой	Сформированный авторский коллектив
2	Разработка цели и задачи образовательной программы	По мере обновления образовательной программы	Зав. кафедрой, авторский коллектив образовательной программы	Разработанные цели и задачи образовательной программы
3	Определение компетенций специалиста и дисциплин специальности	Ноябрь 2024 - Апрель 2025 г. (далее ежегодно до 2029г)	Зав. кафедрой, авторский коллектив образовательной программы	Разработанные позиции по компетенциям
4	Формирование и согласование компетенций специалиста и дисциплин специальности с дублинским дескрипторами	Ноябрь 2024 - Апрель 2025 г. (далее ежегодно до 2029г)	Зав. кафедрой, авторский коллектив образовательной программы	Сформированные и согласованные компетенции
5	Формирование образовательной программы в соответствии с профессиональными стандартами	Ноябрь 2024 - Апрель 2025 г. (далее ежегодно до 2029г)	Зав. кафедрой, авторский коллектив образовательной программы	Сформированная образовательная программа
6	Составление академического календаря и рабочего учебного плана по специальности в соответствии с разработанной образовательной программой	Апрель 2024 г. (далее ежегодно до 2029г)	Зав. кафедрой	Академический календарь и рабочий учебный план
7	Рассмотрение	Май-июнь	Стейкхолдеры	Обсуждение

	образовательной программы на расширенном заседании кафедры с участием работодателей	2024 г. (далее ежегодно до 2029г)	(профессорско-преподавательский состав кафедры, работодатели и т.д.)	образовательной программы
8	Рассмотрение и утверждение образовательной программы на Ученом совете факультета	Май 2024 г. (далее ежегодно до 2029г)	Члены совета технического факультета, работодатели	Утверждение образовательной программы

7. Механизм реализации плана развития образовательной программы

Реализация плана осуществляется, согласно поставленным задачам:

- обеспечение условий для получения качественного профессионального образования, путем внедрения в учебный процесс инновационных технологий обучения на уровне мировых стандартов;
- по результатам полученных теоретических знаний, формирование основных профессиональных компетенций;
- создание предпосылок для самостоятельной поисково-исследовательской деятельности обучающегося в рамках проведения эксперимента на всех его этапах;
- формирование навыков умения работать с научно-технической информацией, систематизировать и обобщать полученную информацию;
- на завершающем этапе выбор актуальных и практически значимых тем магистерских диссертаций.

8. Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития образовательной программы

При реализации плана развития образовательной программы эффективным является:

- возможность заключения соглашений с вузами дальнего и ближнего зарубежья;
- формирование контингента обучающихся;
- создание современной лабораторной научно-исследовательской базы;
- возможность организации профессиональных практик на базе ведущих предприятий в зарубежных странах;
- подготовка высококвалифицированных научных кадров через докторантуру (PhD) на уровне современных требований.

9. Модель выпускника образовательной программы

Компетентностная модель (портрет) выпускника – магистра

Профессиональная сфера магистра (научно-педагогического и профильного направлений):

- исследовательская деятельность в экспериментально-исследовательских и проектных организациях, центрах, институтах;
- производственная деятельность в сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятиях и организациях, комплексах, корпорациях;
- инженерно-техническая и управленческая деятельность в конструкторских, консалтинговых, инжиниринговых центрах, общественных союзах и объединениях, министерствах и холдинговых компаниях.

Общеобразовательные компетенции

Магистр профильного направления после освоения образовательной программы должен:

- свободно владеть иностранным языком как средством делового и профессионального общения;
- применять необходимые психологические теории и приемы к изучению человека как субъекта деятельности и познания, решать проблемы коммуникации и правильно использовать знания психологии для успешной управленческой деятельности;
- знать и уметь применять управленческие теории к решению конкретных производственных ситуаций;
- самостоятельно разрабатывать и применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений;

Базовые компетенции

- выбирать аналитические и численные методы при проектировании машин и оборудования сельскохозяйственного и перерабатывающего производств;
- получать и обрабатывать информацию с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа;
- применять автоматизированные методы проектирования и производства машин и оборудования агропромышленного комплекса;
- применять в процессе производства и восстановления машин и оборудования прогрессивные методы металлообработки и сварки с учетом

требований качества, надежности, безопасности труда и экологической чистоты производства.

Профессиональные компетенции

1) знать:

- теоретические основы проектирования и конструирования машин и оборудования;
- процессы автоматизации проектирования и производства машин;
- прогрессивные методы обработки металлов и восстановления деталей машин и оборудования;

2) уметь:

- применять автоматизированные программы проектирования машин;
- применять прогрессивные методы обработки и восстановления деталей на практике;
- интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения сложных инженерных и управленческих задач в условиях развития НТП;
- применять на практике новые подходы к организации менеджмента инженерно-технических подразделений предприятий и самого предприятия;
- принимать самостоятельно инженерные решения в сложных и нестандартных производственных ситуациях;
- обобщать результаты экспериментально-исследовательской и аналитической работы в виде магистерского проекта, статьи, отчета, аналитической записки и др.

3) приобретенные навыки и умения:

- решения инженерно-технических задач в производственных условиях;
- проведения статистического анализа и решения практических проблем в проектировании и производстве машин и оборудования;
- расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и профессионального роста в производственной и научной деятельности
- использования современных информационных и компьютерных технологий в сфере профессиональной деятельности;