

НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет  
имени С.Сейфуллина»

Рассмотрено  
на заседании  
совета факультета

Протокол № 10  
от « 26 » 12 20 23 г.

Утверждаю  
Декан технического факультета  
  
Е.С.Ахметов  
« 26 » 12 20 23 г.



ПЛАН  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
8D07105-Механическая инженерия  
по группе образовательных программ  
D103 - 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 и 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 8D07105- Механическая инженерия на 2024/2029 годы

1	Основания для разработки плана развития образовательной программы	<p>1) План развития образовательной программы 8D07105-Механическая инженерия необходимо для подготовки конкурентоспособных докторов PhD научно-педагогического направления, владеющих современными компетенциями и навыками, техникой и технологиями, способствующими решению вопросов, возникающих на предприятиях промышленности, специализированных научно-исследовательских и образовательных организациях путем обеспечения глубоких теоретических знаний и практического опыта в области технологических машин и оборудования.</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 8D07105-Механическая инженерия направлена 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), АГН 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 8D07105-Механическая инженерия:

Образовательная программа	Учебные годы			
	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
6B07105- Механическая инженерия	5	5	6	6

## 2.3 Внутренние условия для развития образовательной программы

Для развития и реализации образовательную программу 8D07105-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 8D07105-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 - 5 лет.

По результатам ежегодного национального рейтинга НААР высших учебных заведения образовательная программа 6B07104-Технологические машины и оборудование занимает ведущее место: например, 2021 году – 1 место, 2022 году – 1 место, 2023 году – 2 место.

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

Образовательная программа 8D07105-Механическая инженерия создана на подготовку кадров для осуществления профессиональной деятельности в области создания и совершенствования технологических машин и оборудования.

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

<b>Публикации</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
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
<b>Все публикации</b>	<b>45</b>	<b>54</b>	<b>52</b>

Подготовленные кадры должны владеть английским языком не ниже уровня C1 Advance. 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 8D07105-Механическая инженерия была создана на основе запроса работодателей. Основной целью образовательной

программы и его развития является подготовка конкурентоспособных докторов PhD научно-педагогического направления, владеющих современными компетенциями и навыками, техникой и технологиями, способствующими решению вопросов, возникающих на предприятиях промышленности, специализированных научно-исследовательских и образовательных организациях путем обеспечения глубоких теоретических знаний и практического опыта в области технологических машин и оборудования.

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 и докторских 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 магистратуру и 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 2024- 2029 г.	Ноябрь 2024 - Апрель 2025 г. (далее ежегодно до 2029г)	Зав. кафедрой	Сформированный авторский коллектив
2	Разработка цели и задачи образовательной программы 2024 - 2029 гг.	Ноябрь 2024 - Апрель 2025 г. (далее ежегодно до 2029г)	Зав. кафедрой, авторский коллектив образовательной программы	Разработанные цели и задачи образовательной программы
3	Определение компетенций специалиста и дисциплин специальности 2024-2029 гг.	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 2025 г. (далее ежегодно до 2029г)	Зав. кафедрой	Академический календарь и рабочий учебный план

7	Рассмотрение образовательной программы на расширенном заседании кафедры с участием работодателей	Май-июнь 2024 г. (далее ежегодно до 2029г)	Стейкхолдеры (профессорско-преподавательский состав кафедры, работодатели и т.д.)	Обсуждение 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 дипломных проектов, магистерских и докторских 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 учебной, научно-исследовательской и лабораторной базы;
- возможность организации профессиональных практик на базе ведущих предприятий в зарубежных странах;

- подготовка высококвалифицированных научных кадров через магистратуру и докторантуру (PhD) на уровне современных требований.

## **9. Модель выпускника образовательной программы**

Компетентностная модель (портрет) выпускника –  
доктора философии (PhD)

***Профессиональная сфера доктора философии (PhD) (научно-педагогического и профильного направлений):***

- научно-исследовательская работа;
- управленческая деятельность;
- производственно-технологическая деятельность;
- информационная и проектная деятельности.
- организация и управление службами производственных предприятий;
- разработка структур производственно-технологических, сервисно-эксплуатационных, монтажно-наладочных и проектных подразделений;
- создание и совершенствование технологических машин и оборудования.

### ***Общеобразовательные компетенции***

- владеть методологией системного подхода к организации, современными подходами к управлению и аналитическими методами менеджмента, методами диагностики, анализа и решения проблем, а также методами принятия решений и их реализации на практике;

- квалифицированно решать практические проблемы менеджмента и воплощать эти решения в жизнь, быть подготовленными к осуществлению функций управления и уметь решать профессиональные проблемы в интересах организации в целом;

- обладать знаниями, умениями и навыками, необходимыми для занятия соответствующей управленческой должности и основанными на глубоком понимании особенностей рыночной экономики и ее возможностей, функций и экономической роли государства, понимании экологических проблем, осознании социальной ответственности бизнеса и приверженности цивилизованным этическим нормам его ведения;

- уметь давать оценку современным проблемам и перспективам социально-экономического развития Казахстана, понимать современные тенденции развития мировой экономики и глобализации, ориентироваться в вопросах международной конкуренции.

### ***Базовые компетенции***

- демонстрировать системное понимание области изучения, овладение навыками и методами исследования, используемыми в данной области;

- демонстрировать способность мыслить, проектировать, внедрять и адаптировать существенный процесс исследований с научным подходом;
- вносить вклад собственными оригинальными исследованиями в расширение границ научной области, которые заслуживает публикации на национальном или международном уровне;
- критически анализировать, оценивать и синтезировать новые и сложные идеи;
- сообщать свои знания и достижения коллегам, научному сообществу и широкой общественности;
- содействовать продвижению в академическом и профессиональном контексте технологического, социального или культурного развития общества, основанному на знаниях.

### ***Профессиональные компетенции***

#### *Организационно-технологическая деятельность:*

- разработка конструкторской, технологической, проектно-сметной документации на создание и ремонт технологических машин и оборудования;
- организация работы коллектива исполнителей, учет различных мнений и принятие управленческих решений;
- компромиссные решения с учетом различных требований (стоимости, качества, сроков исполнения и безопасности) при разных видах планирования и определении оптимальных решений;
- учет различных видов затрат с целью обеспечения выпуска качественной продукции.

#### *Производственно-управленческая деятельность:*

- оптимизация технологий изготовления технологических машин и оборудования;
- контроль качества технологических процессов, материалов и готовой продукции;
- выбор и эффективное использование материалов, оборудования и других средств для реализации производственных процессов;
- метрологическая проверка средств измерения показателей качества продукции;
- проведение мероприятий по стандартизации и сертификации технологических машин и оборудования, технологии их изготовления и ремонта;
- организация и управление службами, предприятиями, связанными с эксплуатацией и ремонтом технологических машин и оборудования.

#### *Проектная деятельность:*

- определение целей и задач проекта, учет различных факторов при построении структуры их взаимосвязей и выявление приоритетных направлений решения задач;

- разработка и анализ вариантов решения проблем прогнозирования последствий, планирование и реализация проектов;
- разработка проектов технологических машин и оборудования с учетом технологических, конструкторских, эстетических, экономических и других параметров;
- использование информационных технологий при выборе материалов, технологических машин и оборудования.