



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7М07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
(Код и классификация области образования)

7М071 - Инженерия и инженерное дело
(Код и классификация направления подготовки)

0710
(Код в международной стандартной классификации образования)

М103 - Механика и металлообработка
(Код и классификация группы образовательной программы)

7М07104 - Машиностроение
(Код и наименование образовательной программы)

Магистр
(уровень подготовки)

Семей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7М07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
(Код и классификация области образования)

7М071 - Инженерия и инженерное дело
(Код и классификация направления подготовки)

0710
(Код в международной стандартной классификации образования)

М103 - Механика и металлообработка
(Код и классификация группы образовательной программы)

7М07104 - Машиностроение
(Код и наименование образовательной программы)

Магистр
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 7M07104 - Машиностроение по направлению подготовки 7M071 - Инженерия и инженерное дело на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (в редакции приказа от 20.02.2023 № 66)

Состав АК	Ф.И.О.полностью	Ученая степень, ученое звание, должность
Руководитель АК	Кожаметова Динара Ошановкна	Декан Высшей школы искусственного интеллекта и строительства, PhD
Менеджер ОП	Шаяхметов Ержан Ярнарлович	Старший преподаватель кафедры "Цифровые технологии в машиностроении и логистика"
Член АК	Советбаев Раил Аянович	И. о. заведующего кафедрой "Цифровые технологии в машиностроении и логистика"
Член АК	Абильмажинов Ермек Толегенович	Профессор кафедры "Цифровые технологии в машиностроении и логистика", д.т.н.
Член АК	Кузбаев Канат Мухаметканович	Руководитель отдела технического контроля, АО "Семей Инжиниринг"
Член АК	Гражданкин Дмитрий Сергеевич	ТОО«ERG Service», главный технолог
Член АК	Тусупов Дамир Русланович	магистрант группы ММШ 301.1
Член АК	Раис Әлішер Әлібекұлы	магистрант группы ММШ 301.1

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы
Отаров Нурлан Даниярович	Заместитель начальника производственно-технического цеха АО "Семей Инжиниринг"
Мусин Едиль Алимханович	Технический директор ТОО "Daewoo Bus Kazakhstan"

Рассмотрено

на заседании Комиссии по академическому качеству инженерно-технологического факультета
Протокол № 3 от 15 января 2024 г.

на заседании Комиссии по академическому качеству Высшей школы искусственного интеллекта и строительства

Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол №1 от 06.06.24

Утверждено

на заседании Ученого совета университета, протокол № 6/1 от «19» января 2024 г.

на заседании Ученого совета университета, протокол № 11 от «28» июня 2024 г.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная);

2.4. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессионального стандарта;

Атлас новых профессий;

Региональный стандарт;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности;

2.5. Модель выпускника.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 7М07104 - «Машиностроение»

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

ОП 7М07104 «Машиностроение» является обязательной составной частью основной образовательной программы. Программа каждой дисциплины (курса) направлена на выполнение единой целевой установки подготовки конкретного специалиста и представляет собой базовый учебно-методический документ.

При реализации образовательной программы предусматривается применение в учебном процессе инструментов искусственного интеллекта, тем самым развивая цифровые компетенции у обучающихся в быстроменяющейся технологической среде.

Образовательная программа предусматривает обучение студента с особыми образовательными потребностями в условиях высшего учебного заведения, а также его социализацию и интеграцию в общество.

1.2.Критерии завершенности

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке магистров научно-педагогического направления является освоение обучающимся не менее 88 кредитов теоретического обучения, в том числе 6 кредитов педагогической практики, 13 кредитов исследовательской практики, а также не менее 24 кредитов научно-исследовательской работы магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации, не менее 8 кредитов итоговой аттестации . Всего 120 кредитов.

1.3.Типичный срок обучения: 2 года.

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель образовательной программы	Подготовка специалистов для формирования навыков практической реализации и внедрения инженерных решений при разработке проектов управления жизненным циклом продукции, включающих вопросы формирования технической документации и защиты интеллектуальной собственности.
2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	7M07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направления подготовки	7M071 - Инженерия и инженерное дело
Код в международной стандартной классификации образования	0710
Код и классификация группы образовательной программы	M103 - Механика и металлообработка
Код и наименование образовательной программы	7M07104 - Машиностроение
2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная)	-
2.4. Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	магистр технических наук по образовательной программе 7M07104- Машиностроение
Наименование профессионального стандарта	1 Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования 2 "Проведение испытаний"
Атлас новых профессий	-
Региональный стандарт	-
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	преподаватель в ВУЗе, заведующий лабораторией, технолог, мастер пищевых предприятий различных форм собственности, техник-технолог производственной лаборатории, специалист (лаборант) в научно-исследовательских институтах и ВУЗах; специалист в центрах стандартизации и сертификации без предъявления требований к стажу работы в соответствии с квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих.
Уровень квалификации по ОКР (отраслевая рамка квалификации)	7
Область профессиональной деятельности	все отрасли промышленности, включая военно-промышленный комплекс, машиностроительное производство, все отрасли, включая военно-промышленную, индустрию, транспорт и связь, сельское и коммунальное хозяйство, образование и потребление .
Объект профессиональной деятельности	органы управления, предприятия, организации государственной и негосударственной формы

	<p>собственности, включая индустрию, сельское и коммунальное хозяйства, военно-промышленный комплекс, сферы производства и потребления. органы управления, предприятия, организации государственной и негосударственной формы собственности, включая индустрию, сельское и коммунальное хозяйства, военно-промышленный комплекс, сферы производства и потребления.</p>
<p>Виды профессиональной деятельности</p>	<p>выпускники магистратуры ОП «Машиностроение» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> производственно-технологическая; <input checked="" type="checkbox"/> организационно-управленческая; <input checked="" type="checkbox"/> научно-исследовательская и педагогическая; <input checked="" type="checkbox"/> проектно-конструкторская; <input checked="" type="checkbox"/> экспертная; <input checked="" type="checkbox"/> проектная.
<p>2.5. Модель выпускника</p>	<p>1 Описание ОП Образовательная программа 7М07104 – "Машиностроение" является квалификационной характеристикой выпускника. В ней отражены особенности целей образовательной подготовки магистрантов, обладающих инновационным мышлением, владеющих передовыми технологиями в области инженерии, с сформированным научным мышлением, навыками Soft skills, которые необходимы для гибкого реагирования на потребности рынка, дальнейшего самосовершенствования и конкурентоспособности.</p> <p>Модель выпускника образовательной программа 7М07104 – "Машиностроение" разработана на основе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон Республики Казахстана «Об образовании» № 319-III от 27 июля 2007 года. 2. ГОСО высшего и послевузовского образования от 20 июля 2022 года № 2. 3. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152 4. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующие образовательные программы высшего образования, Постановление Правительство Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595 5. Программа развития НАО «Университет имени Шакарима города Семей» на 2023-2029 годы <p>2 Цель образовательной программы Подготовка специалистов для формирования навыков практической реализации и внедрения инженерных решений при разработке проектов управления жизненным циклом продукции, включающих вопросы формирования технической документации и защиты интеллектуальной собственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка высококвалифицированных кадров, востребованных на рынке труда;

- формирование инженера, способного решать актуальные профессиональные проблемы, обладающему систематизированными знаниями в области инженерии;
- формирование ключевых и специальных компетенций магистра технических наук (Машиностроение), обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную, научную и педагогическую деятельность;
- ☒ освоение магистрантами основ научной работы, методологии, теории эксперимента, математических и статистических методов обработки эксперимента, создания новых изобретательских решений;
- ☒ формирование общечеловеческих и социально-личностных ценностей в контексте научного мышления и мировоззрения.

3 Задачи образовательной программы

- Подготовить магистра технических наук обладающих ответственностью за свои решения, целеустремленностью, способностью вести за собой, умением работать в команде, осуществлять научные исследования, применять современные методы научно-педагогического направления, способностью к самосовершенствованию и саморазвитию.
- Подготовить специалистов для осуществления проектно-конструкторской и расчетно-технологической обеспеченности производства и формирование проектной и технологической документации машиностроительного производства, способных быстро адаптироваться к быстро изменяющимся социально-экономическим условиям, а также удовлетворение потребностей личности во всестороннем профессиональном и интеллектуальном развитии.
- Дать возможность овладеть знаниями в инженерии и различных методах исследований.

4 Результаты обучения магистра технических наук ОП 7М07104 – "Машиностроение":

- готовы к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательской, научно-педагогической, организационно-управленческой, технологической;
- демонстрировать развивающие знания и понимание, полученные на уровне высшего профессионального образования, способность к самообучению;
- применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с изучаемой областью, часто в контексте научных исследований;
- интегрировать знания, справляться со

сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний;

- четко, ясно и обоснованно доводить свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам.

4.1 Освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения
В результате освоения данной ОП магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

1) общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и культурный уровень;
- готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;
- способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности;

2) профессиональными компетенциями:

общепрофессиональными:

- способностью управлять проектом на всех этапах жизненного цикла;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области машиностроения;
- способностью оценивать результаты научно-исследовательских разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области инженерии;
- способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии;
- способностью самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерских программы) и ставить новые исследовательские задачи.

4.2 Личностные качества выпускника

Личностные качества выпускника которыми необходимо обладать для того, чтобы быть конкурентно способным специалистом в области инженерии:

- Аналитические умения: умение осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

- Диагностические умения: умение определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, проектировать дальнейший образовательный маршрут и

профессиональную карьеру;

- Вербальные и невербальные навыки: умение организовать и руководить работой команды, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, выработать командную стратегию для достижения цели.
- Прогностические умения: умение выдвигать цели и задачи; отбор способов достижения целей; предвидение результата, возможных отклонений и нежелательных явлений; определение этапов (или стадий) процесса; распределение времени; проявления настойчивости, активности, умения выдерживать нагрузку, упорства при выполнении сложных заданий.
- Коррекционные умения: умение определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценке.

3. Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1. Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность

Краткое описание содержания модуля

Способствует формированию социолингвистической компетенции и применению основополагающих научно-педагогических, управленческих, коммуникативных знаний и умений в профессиональной деятельности.

Дисциплины модуля

Иностранный язык (профессиональный)

История и философия науки

Педагогика высшей школы

Психология управления

Педагогическая практика

Модуль 2. Научные исследования и автоматизация в машиностроении

Краткое описание содержания модуля

Модуль раскрывает аспекты самостоятельной и командной работы над научными проектами и проектами в области автоматизации машиностроительного производства, проведению расчетов и технического обоснования автоматизации производства; креативного и инновационного решения научных задач

Дисциплины модуля

Автоматизация инструментального производства

Автоматизация технологических процессов в машиностроении

Гибкие производственные модули и автоматизированные линии в машиностроении

Методы планирования эксперимента

Повышение эффективности режущего инструмента

Статистические методы планирования эксперимента

Теоретические основы моделирования процессов резания

Теория резания и высокоточная обработка

Введение в теорию эксперимента

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III

Модуль 3. Моделирование процессов и инновационная деятельность в машиностроении

Краткое описание содержания модуля

Модуль раскрывает аспекты самостоятельной и командной работы над проектами и инновационной деятельностью в области машиностроения, проведению расчетов и технического обоснования; креативного и инновационного решения задач с применением возможностей современных цифровых технологий.

Дисциплины модуля

Измерение вибраций и ударов

Инженерные методы обеспечения надежности машин

Инновационные технологии в машиностроении

Квалиметрия в машиностроении

Подготовка машиностроительного производства

Системный анализ, оптимизация и математическое моделирование в машиностроении

Совершенствование и оптимизация технологических процессов в машиностроении

Тензо и виброметрия в машиностроении

Теория колебаний

Техническое нормирование в машиностроении

Инженерные методы расчета

Инновационные решения машиностроительного производства

Моделирование колебаний механической системы

Модернизация технологических процессов в машиностроении

Организация и планирование научно-исследовательской и инновационной деятельности

Прикладная теория механических колебаний

Расчетное моделирование нормы времени обработки

Системы управления в машиностроении

Совершенствование автоматизированного производства

Современные проблемы технологии производства машин

Цифровое управление процессов в машиностроении

Исследовательская практика

Итоговая аттестация

Краткое описание содержания модуля

Написание и защита магистерской диссертации.

Дисциплины модуля

Магистерская диссертация

4.Сводная таблица по объему образовательной программы «7М07104 - Машиностроение»

Наименование дисциплины	Цикл/ Комп.	Семестр	Кредитов	Всего часов	Лек.	Пр./ Сем.	Лаб.	СРОП	СРО	Форма контроля знаний
Модуль 1.Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность										
Иностранный язык (профессиональный)	БД/ВК	1	3	90		30		20	40	Экзамен
История и философия науки	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Педагогика высшей школы	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Психология управления	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	3	6	180						Итоговая оценка по практике
Модуль 2.Научные исследования и автоматизация в машиностроении										
Автоматизация инструментального производства	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Автоматизация технологических процессов в машиностроении	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Гибкие производственные модули и автоматизированные линии в машиностроении	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методы планирования эксперимента	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Повышение эффективности режущего инструмента	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Статистические методы планирования эксперимента	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теоретические основы моделирования процессов резания	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теория резания и высокоточная обработка	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Введение в теорию эксперимента	ПД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I	ПД/ВК	2	11	330						Итоговая оценка по практике
Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II	ПД/ВК	3	4	120						Итоговая оценка по практике
Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III	ПД/ВК	4	9	270						Итоговая оценка по практике
Модуль 3.Моделирование процессов и инновационная деятельность в машиностроении										
Измерение вибраций и ударов	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Инженерные методы обеспечения надежности машин	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Инновационные технологии в машиностроении	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Квалиметрия в машиностроении	ПД/ВК	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Подготовка машиностроительного производства	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен

Системный анализ, оптимизация и математическое моделирование в машиностроении	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Совершенствование и оптимизация технологических процессов в машиностроении	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Тензо и виброметрия в машиностроении	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теория колебаний	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Техническое нормирование в машиностроении	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Инженерные методы расчета	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Инновационные решения машиностроительного производства	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Моделирование колебаний механической системы	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модернизация технологических процессов в машиностроении	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Организация и планирование научно-исследовательской и инновационной деятельности	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Прикладная теория механических колебаний	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Расчетное моделирование нормы времени обработки	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Системы управления в машиностроении	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Совершенствование автоматизированного производства	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Современные проблемы технологии производства машин	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Цифровое управление процессов в машиностроении	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Исследовательская практика	ПД/ВК	4	13	390						Итоговая оценка по практике
Итоговая аттестация										
Магистерская диссертация		4	8	240						

РЕЦЕНЗИЯ

На образовательную программу послевузовского образования
7М07104 «Машиностроение» на набор обучающихся 2024 г., разработанную
Академическим комитетом инженерно-технологического факультета,
НАО «Университет имени Шакарима города Семей»

Рецензируемая образовательная программа (далее ОП) 7М07104 «Машиностроение» (уровень магистратура) по направлению подготовки 7М071 - Инженерия и инженерное дело представляет собой систему документов, разработанную на основании Государственного общеобязательного стандарта высшего образования (ГОСО), утвержденного министром науки и высшего образования РК от 20.07.2022 г. №2, Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения от 20.04.2011 №152 и П 042-1.06-2023 «Положения об образовательной программе» от 20.01.2023 года.

Рецензируемая программа включает: введение; паспорт образовательной программы; цель образовательной программы; модули по формированию компетенций и содержание образовательной программы; сводную таблицу по объему ОП.

Целью ОП является подготовка специалистов для формирования навыков практической реализации и внедрения инженерных решений при разработке проектов управления жизненным циклом продукции, включающих вопросы формирования технической документации и защиты интеллектуальной собственности. Паспорт ОП включает квалификационные характеристики выпускника, в которых указывается присваиваемая степень - магистр технических наук по образовательной программе 7М07104 – «Машиностроение»; перечень должностей в соответствии с квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №553; уровень квалификации по КС (Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих); область профессиональной деятельности - все отрасли промышленности, включая военно-промышленный комплекс, машиностроительное производство, все отрасли, включая военно-промышленную, индустрию, транспорт и связь, сельское и коммунальное хозяйство, образование и потребление; объект профессиональной деятельности и виды профессиональной деятельности.

Образовательная программа включает следующие модули: Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность, Научные исследования и автоматизация в машиностроении, Моделирование процессов и инновационная деятельность в машиностроении, итоговая аттестация – которые были сформированы с учетом приобретаемых компетенций в процессе обучения. В каждый модуль входят учебные дисциплины, обучение которых дает результаты обучения по каждой дисциплине указанных в ОП. Для каждой

дисциплины указаны: краткое описание содержания дисциплины, цель изучения дисциплины, пререквизиты и постреквизиты.

В сводной таблице по объему образовательной программы (таблица 4) представлены учебные модули; дисциплины и практики формирующие компетенции; цикл блоков (БД/ПД) и компонентов ВК/КВ (вузовский компонент, компонент по выбору); количество кредитов и часов; академический семестр и форма контроля знаний.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОП формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связанных с выполнением основных функций профессии. Содержание дисциплин раскрывают сущность современных проблем и является актуальным.

В целом, содержание образовательной программы соответствует компетентностной модели выпускника, последовательно и всесторонне формирует у магистрантов компетенции в соответствии с требованиями ГОСО и запросами работодателей.

Разработанная ОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки магистров технических наук по образовательной программе 7М07104 - «Машиностроение».

Технический директор
ТОО "Daewoo Bus Kazakhstan"

Мусин Е.А

09.01.2024



РЕЦЕНЗИЯ

На образовательную программу послевузовского образования
7М07104 «Машиностроение» на набор обучающихся 2024 г., разработанную
Академическим комитетом инженерно-технологического факультета,
НАО «Университет имени Шакарима города Семей»

Образовательная программа «7М07104 - Машиностроение», группы образовательных программ «М103 - Механика и металлообработка», направления подготовки «7М071 - Инженерия и инженерное дело», области образования «7М07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли», Уровень подготовки Магистр.

Рецензируемая образовательная программа (далее ОП) 7М07104 «Машиностроение» (уровень магистратура) по направлению подготовки 7М071 - Инженерия и инженерное дело представляет собой систему документов, разработанную на основании Государственного общеобязательного стандарта высшего образования (ГОСО), утвержденного министром науки и высшего образования РК от 20.07.2022 г. №2, Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения от 20.04.2011 №152 и П 042-1.06-2023 «Положения об образовательной программе» от 20.01.2023 года.

Рецензируемая программа включает: введение; паспорт образовательной программы; цель образовательной программы; модули по формированию компетенций и содержание образовательной программы; сводную таблицу по объему ОП.

Целью ОП является подготовка специалистов для формирования навыков практической реализации и внедрения инженерных решений при разработке проектов управления жизненным циклом продукции, включающих вопросы формирования технической документации и защиты интеллектуальной собственности.

Паспорт ОП включает квалификационные характеристики выпускника, в которых указывается присваиваемая степень - магистр технических наук по образовательной программе 7М07104 – «Машиностроение»; перечень должностей в соответствии с квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №553; уровень квалификации по КС (Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих); область профессиональной деятельности - все отрасли промышленности, включая военно-промышленный комплекс, машиностроительное производство, все отрасли, включая военно-промышленную, индустрию, транспорт и связь, сельское и коммунальное хозяйство, образование и потребление; объект профессиональной деятельности и виды профессиональной деятельности.

Образовательная программа включает следующие модули: Социологическая и научно-педагогическая деятельность, Научные

исследования и автоматизация в машиностроении, Моделирование процессов и инновационная деятельность в машиностроении, итоговая аттестация – которые были сформированы с учетом приобретаемых компетенций в процессе обучения. В каждый модуль входят учебные дисциплины, обучение которых дает результаты обучения по каждой дисциплине указанных в ОП. Для каждой дисциплины указаны: краткое описание содержания дисциплины, цель изучения дисциплины, пререквизиты и постреквизиты.

В сводной таблице по объему образовательной программы представлены учебные модули; дисциплины и практики формирующие компетенции; цикл блоков (БД/ПД) и компонентов ВК/КВ (вузовский компонент, компонент по выбору); количество кредитов и часов; академический семестр и форма контроля знаний.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОП формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связанных с выполнением основных функций профессии. Содержание дисциплин раскрывают сущность современных проблем и является актуальным.

В целом, содержание образовательной программы соответствует компетентностной модели выпускника, последовательно и всесторонне формирует у магистрантов компетенции в соответствии с требованиями ГОСО и запросами работодателей.

Разработанная ОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки магистров технических наук по образовательной программе 7М07104 - «Машиностроение».

Заместитель начальника
производственно-технического цеха
АО «Семей Инжиниринг»



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Отаров Н.Д."

Отаров Н.Д

09.01.2024

НАО «УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ШАКАРИМА ГОРОДА СЕМЕЙ»

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7M07104 - Машиностроение

на 2024 - 2026 годы

Семей 2024 г.

Содержание

№	Наименование разделов	Страницы
1.	Паспорт плана развития образовательной программы	3
2.	Аналитическое обоснование ОП	3
2.1	Сведения об образовательной программе	3
2.2	Сведения об обучающихся	4
2.3	Внутренние и внешние условия развития ОП	4
2.4	Сведения о ППС, реализующих образовательную программу	6
2.5	Характеристика достижения ОП	7
3	Основные задачи плана развития ОП	7
4	Анализ рисков ОП	8
5	План мероприятий по развитию ОП	9

1. Паспорт Плана развития ОП бакалавриата/магистратуры 7M07104 – Машиностроение

1	Основание для разработки	ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ НАО «Университет имени Шакарима города Семей» на 2023-2029 годы
2	Сроки реализации	2024-2026 гг.
3	Ожидаемые результаты реализации	Предоставление образовательных услуг на уровне мировых образовательных стандартов, обеспечивающих конкурентоспособность выпускников на рынке труда. Подготовка специалистов для осуществления проектно-конструкторской и расчетно-технологической обеспеченности производства и формирование проектной и технологической документации машиностроительного производства, способных быстро адаптироваться к быстро изменяющимся социально-экономическим условиям, а также удовлетворение потребностей личности во всестороннем профессиональном и интеллектуальном развитии.

2. Аналитическое обоснование ОП

2.1 Сведения об образовательной программе

Образовательная программа разработана в соответствии с Национальными рамками квалификации и профессиональными стандартами, *согласно* Дублинским дескрипторам и Европейской рамке квалификаций. Типичный срок освоения образовательной программы магистратуры 2 года (научно-педагогической).

Основным критерием завершения образовательного процесса является освоение не менее 120 кредитов, с присуждением степени магистр технических наук по образовательной программе 7M07104- Машиностроение.

У будущего специалиста формируется научное мышление, навыки Soft skills, которые необходимы для гибкого реагирования на потребности рынка, дальнейшего самосовершенствования и конкурентоспособности. Специалистов по ОП 7М07104- Машиностроение, готовит кафедра «Цифровых технологий в машиностроении и логистики» высшей школы искусственного интеллекта и строительства для системы высшего образования, научной сферы и производства.

2.2 Сведения об обучающихся

Учебный год	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год
Основа обучения		
Грант	5	6
Договор	-	2
Всего	5	8

2.3 Внутренние и внешние условия для развития ОП

Академическая политика кафедры, реализующей 7М07104 – Машиностроение, направлена на использование инновационных технологий обучения, основанных на передовой практике обучения современным педагогическим и техническим дисциплинам, на качество преподавания с использованием современных стратегий обучения, современной методики преподавания в высшей школе.

Обучающиеся, ППС и сотрудники университета имеют неограниченный доступ к информационно-образовательным ресурсам и электронно-библиотечным системам, необходимым для выполнения самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы. Информационные электронные ресурсы: полный доступ к базам – Scopus, Science Direct, Электронная библиотечная система «Polpred», Киберленинка, Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина, а также ограниченный доступ к некоторым электронным базам в том числе отечественным (<https://web.smart-kitap.kz>, <http://aknurpress.kz/>). Для проведения онлайн-конференций, лекций, семинаров с участием ведущих ученых Казахстана, ближнего и дальнего зарубежья, инженеров-практиков используется конференц-система Microsoft Teams, Zoom.

Учебно-лабораторные аудитории кафедры «Цифровых технологий в машиностроении и логистики» оснащены современным оборудованием, соответствуют действующим санитарным нормативам, требованиям противопожарной

безопасности, квалификационным требованиям, предъявляемым к деятельности организаций образования. Эти аудитории используются, как для проведения занятий по дисциплинам ОП 7М07104 – Машиностроение, так и для самостоятельной работы обучающихся, выполнения диссертации. ОП 7М07104 – Машиностроение, в достаточной степени обеспечена основными методическими материалами по преподаваемым дисциплинам.

Аудитории кафедры «Цифровых технологий в машиностроении и логистики» подключены к сети WI-FI для проведения онлайн-конференций, лекций, семинаров с участием ведущих ученых Казахстана, ближнего и дальнего зарубежья. Функционирует Портал учебных ресурсов Университета имени Шакарима г. Семей (<http://ais.semgu.kz/>), на котором размещены лекции, видеоматериалы, гиперссылки, задания для самостоятельной проверки, презентации по темам, учебные пособия и другой учебно-методический контент по изучаемым дисциплинам ОП, содержание которого ППС применяет на занятиях, и к которому студенты имеют круглосуточный доступ. Для соблюдения принципа академической честности все курсовые и экзаменационные работы, диссертации проходят проверку на антиплагиат в системе <https://www.turnitin.com/>. К наиболее распространенным инновационным методам, разрабатываемым ППС кафедр для чтения лекций, проведения практических и лабораторных занятий, защиты и предзащиты выпускных работ, относятся: видеолекции, слайды-презентации, работа с интерактивной доской, использование графического редактора КОМПАС-3Д, AutoCAD, ADEM, SolidWorks, Autodesk Inventor.

Все виды практик, реализуемых в рамках ОП, осуществляются согласно программе практик, утвержденной Советом факультета, академического календаря, договорам с базами практик, а также на основе П 042-2.14-2022 «Положение об организации и проведении практик и научной стажировки магистрантов и PhD докторантов» и приказа ректора университета. Базы практик отвечают требованиям и содержанию практики.

Для проведения совместных научно-исследовательских работ, подготовки и проведения научных проектов обучающихся функционирует филиал кафедры на базе предприятия АО «Семей инжиниринг», предприятия применяющего современную технологию в производстве машиностроительной продукции и оснащенного передовой машиностроительной техникой. На предприятии АО «Семей инжиниринг» магистранты кафедры могут проводить научные эксперименты и получать консультации от действующих инженеров предприятия.

Кафедра заключает договора и сотрудничает с предприятиями Акционерное Общество «Семипалатинский машиностроительный завод», Акционерное Общество «Семей Инжиниринг», Товарищество с ограниченной ответственностью «СемАЗ», Товарищество с ограниченной ответственностью «КазНИИ ППП», Товарищество с ограниченной ответственностью «ПКФ Семей Сталь сервис», Товарищество с ограниченной ответственностью «СЕЙВУР ЛТД», Товарищество с ограниченной ответственностью «Казэлектромаш», Товарищество с ограниченной

ответственностью «Daewoo Bus Kazakhstan», Товарищество с ограниченной ответственностью "ПК "Цементный завод Семей", Товарищество с ограниченной ответственностью «Казцинкмаш», ТОО «Георгиевский насосный завод», база данных предприятий может использоваться для проведения исследований (НИРМ) обучающихся ОП 7М07104 – Машиностроение.

Педагогическая практика проходит на базе НАО «Университет имени Шакарима г.Семей», где под руководством опытных наставников магистранты проводят занятия. Для прохождения научной стажировки используется научная база ТОО «Казахстанский институт науки и технологий», г.Павлодар, ТОО «PlasmaScience». На перспективу рассматриваются вопросы прохождения стажировки в национальных вузах Казахстана и зарубежных вузах партнерах.

2.4 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

Квалификационный состав преподавателей способен качественно обеспечить учебный процесс, соответствует квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательной программы. Профессорско-преподавательский состав кафедры «Цифровых технологий в машиностроении и логистики», обеспечивающий реализацию ОП 7М07104-Машиностроение составляет 3 человека, в том числе 1 доктор технических наук, 2 PhD. Остепененность ППС обеспечивающий реализацию ОП составляет 100%. Все преподаватели образовательной программы имеют базовое образование и выполняют педагогическую деятельность согласно индивидуальному плану, отклонений от плана нет.

Преподаватели кафедры принимает участие в конкурсах на грантовое финансирование, программно-целевое финансирование проектов, администратором которых являются МОН РК, МСХ РК, институты развития. Научное направление кафедры связано с исследованиями в области совершенствования технологических машин и оборудования, процессов и аппаратов пищевой, альтернативной энергетики. ППС кафедры имеет высокую научную и методическую публикационную активность. Результаты научной деятельности преподавателей отражаются в научных изданиях с импакт-фактором. Ученые кафедры имеют индекс Хирша (h-index) в базах Web of Science и Scopus.

Преподаватели ОП проходят повышение квалификации в ведущих вузах Казахстана (по плану ФПК) и обучающих семинарах, проводимых МОН РК, вузами и другими организациями. Обучение преподавателей подтверждено сертификатами и удостоверениями. Преподаватели ОП 7М07104 – Машиностроение, в 2022 году прошли курс повышения квалификации по программе «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» в

НАО «Карагандинский технический университет имени А. Сагинова», а также производственную практику на предприятии АО «Семей Инжиниринг» и ТОО «Семейский механический завод» в 2023 и 2024 году.

№	Показатели	Ед.изм.	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год
1	Доля ППС с ученой степенью по ОП	%	100	100
2	В том числе доля ППС с ученой степенью по циклу ООД	%	100	100

2.5 Характеристика достижений ОП

ОП 7М07104 - Машиностроение успешно прошло аккредитацию у агентства «Центрально-Азиатская Ассоциация по аккредитации образования» «САААЕ» сроком на 5 лет (ОП 7М07104-«Машиностроение» регистрационный номер 24/20КА0013 с 31.05.24 по 30.05.2029). Также агентством «Центрально-Азиатская Ассоциация по аккредитации образования» (САААЕ) для ОП 7М07104 «Машиностроение» выдан Европейский знак качества инженерного образования EUR-ACE® Label (European Accredited Engineer – «Европейский аккредитованный инженер»).

Выпускники ОП Машиностроение успешно работают на предприятиях по всему Казахстану и занимают руководящие должности (АО Семей Инжиниринг, ТОО СемАз, ТОО Азия, ТОО «Daewoo Bus Kazakhstan», АО «Павлодарский машиностроительный завод», ТОО «ModeX Астана» и др.).

Магистранты ОП 7М07104 – Машиностроение, также как и преподаватели кафедры участвуют и являются членами исследовательских групп научных проектов реализуемых в рамках конкурса на грантовое финансирование по научным и (или) научно-техническим проектам МОН РК (Куаныш Орманбеков ИРН:AP13068529 «Разработка технологии электронно-лучевого модифицирования полимерных материалов, применяемых в машиностроении», Шынарбек Айбек ИРН:AP13068451 «Получение многофункциональных кальций-фосфатных покрытий с наночастицами диоксида титана методом плазменно-электролитического оксидирования»).

3. Основные задачи плана развития ОП

Для эффективной реализации ОП определены следующие задачи

- Обеспечение качественной подготовки конкурентоспособных специалистов
- Разработка и реализация научных проектов

- Развитие кадрового потенциала
- Укрепление материально – технической базы
- Развитие международного сотрудничества

Ожидаемые конечные результаты предполагают: участие в финансируемых грантовых проектах, публикационная активность ППС в рейтинговых изданиях с ненулевым импакт-фактором, разработку и функционирование совместных образовательных программ с зарубежными вузами, внедрение результатов научных исследований в учебный процесс, привлечение магистрантов к выполнению научных исследований, академическую мобильность обучающихся и ППС.

4. Анализ рисков ОП

№	Наименование рисков	Мероприятия по устранению
1	Снижение контингента обучающихся по ОП	Активизация профориентационной работы, в том числе в социальных сетях для ступеней бакалавриата и магистратуры. Работа в приемной комиссии, информационный материал по ОП, обновление страницы ОП на сайте университета
2	Недостаточный уровень знаний языка для внедрения трехязычного образования	Курсы иностранного языка, в том числе организованные на базе университета.
3	Недостаточное развитие внешней и внутренней академической мобильности студентов и ППС	Проведения анализа академической мобильности студентов и ППС, усиление работы с ними для активизации академической мобильности
4	Риск снижения острепенности ППС по ОП	Подготовка молодых преподавателей путем поступления в докторантуру.

5. План мероприятий по развитию ОП

№	Критерии	Ожидаемые результаты	Ед. изм.	2024-2025		2025-2026	
				план	Фактическое выполнение	план	Фактическое выполнение
Направление 1. Учебно-методическое обеспечение							
1.1	Обновление образовательной программы на основе профессиональных стандартов с учетом рекомендаций работодателей	Проведение экспертизы Образовательной программы «7М07104 - Машиностроение» с целью повышения практикоориентированности и развития профессиональных компетенций выпускников	факт.	+		-	

1.2	Мониторинг и обновление каталогов элективных дисциплин в соответствии с развитием ключевых и профессиональных компетенций, запросами рынка труда	Улучшение качества содержания образовательных программ за счет включения элективных курсов направленных на развитие ключевых и профессиональных компетенций выпускников в соответствии с запросами рынка труда.	факт.	-		+	
1.3	Внедрение в учебный процесс современных технологий обучения, способствующих развитию познавательной активности, коммуникативной способности обучающихся	Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	факт.	-		+	
1.3.1	Внедрение в учебный процесс массовых открытых онлайн курсов (МООК) по образовательной программе 7М07104 - Машиностроение	Внедрение в учебный процесс дисциплин Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	ед.	-		1	

1.4	Привлечение социальных партнеров и работодателей к разработке, экспертизе реализации образовательных программ	Улучшение качества реализуемых образовательных программ с учетом запросов рынка и рекомендаций работодателей	ед.	1		1	
1.5	Разработка и внедрение элективных курсов на английском языке	Внедрение в учебный процесс дисциплин на английском языке	ед.	-		-	
1.6	Проведение семинаров и круглых столов по применению инновационных технологий в учебный процесс	Внедрение инновационных технологий в учебный процесс	ед.	1		1	
1.7	Издание учебной, учебно-методической и научной литературы по реализуемым ОП	Совершенствование учебно-методической обеспеченности по дисциплинам реализуемых образовательных программ	ед.	1		1	

1.8	Заключение договоров с зарубежными и отечественными вузами - партнерами с целью развития академического обмена обучающихся всех уровней и ППС	Создание базы зарубежных и отечественных ВУЗов – партнеров для развития академического обмена обучающихся всех уровней и профессорско-преподавательского состава	ед.	-		1	
1.9	Приглашение обучающихся из ВУЗов партнеров на обучение на семестр, краткосрочные стажировки, практику и др.	Развитие международной узнаваемости образовательных программ, реализация программ академической мобильности обучающихся	чел.	-		1	
1.10	Участие ППС и обучающихся в международных программах академического обмена	Развитие международного сотрудничества с зарубежными университетами, реализующими образовательные программы по направлению <u>7М07104 - Машиностроение</u>	чел.	-		-	

1.11	Развитие исходящей академической мобильности ППС и обучающихся по направлению <u>7М07104 - Машиностроение</u>	Совершенствование образовательной программы на основе использования опыта реализации подобных программ в ведущих зарубежных ВУЗах	чел.	-		-	
Направление 2. Профессорско-преподавательский состав							
2.1	Повышение профессионального уровня и подготовка научно-педагогических кадров для реализации образовательных программ один раз в 5 лет	Доля ППС, прошедших повышение квалификации на республиканском и международном уровне не менее 20%	чел.	1		-	
2.2	Прохождение повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	Прохождение не менее 2-х преподавателей программы повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	чел.	-		-	

2.3	Продвижение публикаций трудов ППС в международных изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus	Увеличение доли ППС, опубликовавших результаты научных исследований в изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus – не менее 30% от общего числа ППС	%	30		40	
2.4	Привлечение к преподавательской и научной деятельности специалистов практической сферы деятельности	Участие в реализации образовательных программ специалистов-практиков (не менее 20% специалистов)	%	20		20	
Направление 3. Интернационализация образовательных программ							
3.1	Заключение договоров по международному сотрудничеству с зарубежными ВУЗами	Реализация совместных проектов, подготовка научных публикаций с зарубежными партнерами, создание баз для прохождения научных стажировок обучающихся	ед.	-		-	

3.2	Привлечение иностранных обучающихся для обучения по образовательной программе «7М07104 - Машиностроение»	Увеличение количества иностранных обучающихся	чел.	-		-	
3.3	Организация совместных научно-практических мероприятий с международными партнерами	Повышение эффективности научной и научно-методической деятельности ППС, обмен опытом с зарубежными партнерами	ед.	-		-	
3.4	Приглашение зарубежных специалистов для чтения лекций и консультаций по магистерским проектам и диссертациям	Улучшение содержательного компонента образовательных программ на основе внедрения опыта зарубежных специалистов в реализации образовательных программ	ед.	-		1	

3.5	Расширение сотрудничества с передовыми зарубежными научно-образовательными организациями с целью привлечения наиболее квалифицированных зарубежных специалистов к реализации образовательных программ	Формирование ключевых и профессиональных компетенций в соответствии с практикой ведущих вузов	чел.	-		1	
Направление 4. Материально-техническое обеспечение и цифровизация							
4.1	Поэтапное оборудование учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	Оснащение закрепленных за кафедрой учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	ед.	1		-	

4.2	Проведение автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	Управление информацией на основе автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	факт.	+		+	
4.3	Пополнение полнотекстовой базы результатов научных исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	Увеличение количества результатов научных трудов ученых, исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	ед.	2		3	
4.4	Расширение фонда научной и учебной литературы, в том числе на электронных носителях по реализуемым образовательным программам	Обеспечение реализации образовательных программ на основе современных образовательных и информационных ресурсов, в том числе на электронных носителях	%	10		10	

4.5	Мониторинг наполнения и совершенствования сайта факультета	Формирование сайта факультета по различным аспектам реализации образовательных программ.	%	50		65	
-----	--	--	---	----	--	----	--

Заведующий кафедрой _____  _____ Советбаев Р.А.

РАССМОТРЕНО

на заседании Комиссии по академическому обеспечению качеству
Высшей школы искусственного интеллекта и строительства
Протокол заседания № 1 от 06.06.2024 г.
Председатель КАК _____  _____ Адылканова А.Ж.

СОГЛАСОВАНО

Декан _____  _____ Кожухметова Д.О.
«06» 06. 2024 г.