



НАО «УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ШАКАРИМА ГОРОДА СЕМЕЙ»

# ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B05303 - Техническая физика

Семей

НАО «УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ШАКАРИМА ГОРОДА СЕМЕЙ»



Проректор по академическим  
И. Оралканова

**ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**6B05303 «Техническая физика»**  
(код и наименование ОП)  
на 2023-2027 годы

Семей 2023 г.

## Содержание

<b>№</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Страницы</b>
1.	Паспорт плана развития образовательной программы	3
2.	Аналитическое обоснование ОП	4
2.1	Сведения об образовательной программе	4
2.2	Сведения об обучающихся	4
2.3	Внутренние и внешние условия развития ОП	5
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 6В05303 «Техническая физика»**  
(наименование ОП)

1	Основание для разработки	Стратегический план Университета имени Шакарима на 2021-2025 гг. План работы факультета
2	Сроки реализации	2023-2027 гг.
3	Ожидаемые результаты реализации	Подготовка специалистов, обладающих обширными знаниями, для современных высокотехнологичных производств, ориентированных на конструкторскую, технологическую и разработческую деятельность в области технической физики, связанной с атомной отраслью и низкопотенциальной техникой.

## 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 бакалавриата составляет 4 года.

ОП 6В05303 «Техническая физика» разработана Академическим комитетом Рассмотрена на заседании Комиссии по обеспечению качества инженерно-технологического факультета (Протокол № 4/6 от 10.04.2023 г.)

Утверждена на заседании Ученого совета университета (Протокол № 8 от 25.04.2023 г.).

Основным критерием завершения образовательного процесса является освоение не менее 240 кредитов, с присуждением степени бакалавра естествознания по образовательной программе «6В05303 Техническая физика».

Образовательная программа «Техническая физика» направлена на подготовку конкурентоспособных специалистов для работы в сфере атомной отрасли и низкопотенциальной технике, способных быстро адаптироваться к быстро изменяющимся социально-экономическим условиям, а также удовлетворение потребностей личности во всестороннем профессиональном и интеллектуальном развитии.

Подготовку бакалавров по ОП 6В05303 – «Техническая физика», осуществляет кафедра «Техническая физика и теплоэнергетика» Инженерно-технологического факультета (ИТФ).

### 2.2 Сведения об обучающихся

Учебный год	2023-2024 учебный год	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год	2026-2027 учебный год
Основа обучения				
Грант	30	32	36	38
Договор	1	2	4	5
Всего	31	32	40	43

### 2.3 Внутренние и внешние условия для развития ОП

Академическая политика кафедры «Техническая физика и теплоэнергетика», реализующей ОП «Техническая физика», направлена на использование инновационных технологий обучения, основанных на передовой практике обучения современным общеобразовательным, базовым и профилирующим дисциплинам, на качество преподавания с использованием современных стратегий обучения, современной методики преподавания в высшей школе. Обучающиеся и ППС кафедры «Техническая физика и теплоэнергетика» 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, ScienceDirect, Электронная библиотечная система «Polpred», Киберленинка, Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина, а также ограниченный доступ к некоторым электронным базам.

Учебно-лабораторные аудитории кафедры «Техническая физика и теплоэнергетика» 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 «Техническая физика», так и для самостоятельной работы обучающихся, выполнения курсовых и дипломных проектов. ОП «Техническая физика» в достаточной степени обеспечена основными методическими материалами по преподаваемым дисциплинам.

Аудитории кафедры «Техническая физика и теплоэнергетика» 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. 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, AutoCAD, а также для обучения, вычислений и инженерных расчетов MathCAD.

Базами практик являются:

- специализация «Техника и физика низких температур» - предприятия пищевой перерабатывающей промышленности с использованием искусственного холода, такие как ТОО «Семипалатинскторгтехника» ТОО «Казполиграф» и др.

- специализация «Ядерные реакторы и энергетические установки» - предприятия ядерной и атомной отрасли, такие как Национальный ядерный центр Республики Казахстан, КГП на ПХВ «Центр ядерной медицины и онкологии города Семей», РГП на ПХВ «Институт ядерной физики» г. Алматы.

Базы практик выбираются по следующим критериям:

- оснащение предприятий современным оборудованием;
- использование инновационных технологий;
- выполнение требований инструкции по технике безопасности;
- экологическая безопасность работы предприятия.

Базы практик отвечают требованиям и содержанию практики.

## 2.4 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

Профессорско-преподавательский состав кафедры «Техническая физика и теплоэнергетика», обеспечивающий реализацию ОП «Техническая физика» составляет:

№	Показатели	Ед. изм.	2023-2024 учебный год	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год	2026-2027 учебный год
1	Доля ППС с ученой степенью по ОП	%	50	52	53	54
2	В том числе доля ППС с ученой степенью по циклу ООД	%	35	37	39	40

Кафедра «Техническая физика и теплоэнергетика» осуществляет образовательный процесс по трем уровням обучения: бакалавриат, магистратура и PhD докторантура. Формирование научно-педагогических кадров на кафедре

осуществляется путем обучения через магистратуру, PhD докторантуру, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава.

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. ППС университета проходят научные стажировки в вузах дальнего и ближнего зарубежья, в вузах и НИИ РК. Квалификационный состав преподавателей способен качественно обеспечить учебный процесс, соответствует квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательной программы.

ППС ОП «Техническая физика» принимает участие в конкурсах на грантовое финансирование МН и ВО РК. Научное направление кафедры связано с исследованиями в области решения научно-практических проблем в различных направлениях энергетики. ППС кафедры имеет высокую научную и методическую публикационную активность. Результаты научной деятельности преподавателей отражаются в научных изданиях с импакт-фактором. Ученые кафедры «ТФиТЭ» имеют индекс Хирша (h-index) в базах WebofScience и Scopus.

## **2.5 Характеристика достижений ОП**

ОП «Техническая физика» в 2020 г. успешно прошла специализированную аккредитацию в Независимом агентстве по аккредитации и экспертизе качества образования (ARQA) сроком на 5 лет (Регистрационный номер HE – SA – 000183 от 02 июля 2020 года).

## **3. Основные задачи плана развития ОП**

В соответствии со Стратегическим планом развития университета для эффективной реализации ОП «Техническая физика» 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 обучающихся к выполнению научных исследований, академическую мобильность обучающихся и ППС.

#### 4. Анализ рисков ОП

Выявление и оценка рисков ОП «Техническая физика» проводится в соответствии со Стратегическим планом развития университета до 2025 г. Механизмом мониторинга возможных рисков ОП «Техническая физика» являются опросы и анкетирование обучающихся удовлетворенностью организацией учебного процесса, качеством преподавания, материально-технической базой. С целью оценки качества реализуемой ОП проводятся встречи со специалистами, выпускниками прошлых лет, обучающимися. Систематически мониторятся анкеты работодателей, которые оценивают качество подготовки специалистов. Результаты анкетирования и мониторинга рисков ОП анализируются и используются в дальнейшем при обновлении образовательных программ.

№	Наименование рисков	Мероприятия по устранению
1	Снижение контингента обучающихся по ОП	Усилить профориентационную работу
2	Недостаточный уровень знаний языка для внедрения трехязычного образования	Курсы иностранного языка
3	Снижение уровня трудоустройства	Привлечение работодателей, ярмарка выпускников
4	Недостаточное развитие внешней и внутренней академической мобильности студентов и ППС	Опеределение вузов для академической мобильности и заключение договоров
5	Риск снижения остепененности ППС по ОП	Повышение мотивации работы в университете

## 5. План мероприятий по развитию ОП

№	Критерии	Ожидаемые результаты	Ед. изм.	2023-2024		2024-2025		2025-2026		2026-2027	
				План	Фактическое исполнение	План	Фактическое исполнение	План	Фактическое исполнение	План	Фактическое исполнение
<b>Направление 1. Учебно-методическое обеспечение</b>											
1.1	Обновление образовательной программы на основе профессиональных стандартов с учетом рекомендаций работодателей	Проведение экспертизы Образовательной программы 6В05303 «Техническая физика» с целью повышения практико-ориентированности 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.	+		-		-		-	

<b>1.3</b>	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.	+		+		+		+	
<b>1.3.1</b>	Внедрение в учебный процесс массовых открытых онлайн курсов (MOOK) по образовательной программе 6В05303 «Техническая физика»	Внедрение в учебный процесс дисциплин Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	ед.	-		-		1		1	
<b>1.4</b>	Привлечение социальных партнеров и работодателей к разработке, экспертизе реализации образовательных программ	Улучшение качества реализуемых образовательных программ с учетом запросов рынка и рекомендаций работодателей	ед.	2		2		2		2	
<b>1.5</b>	Разработка и внедрение элективных курсов на английском языке	Внедрение в учебный процесс дисциплин на английском языке	ед.	-		-		1		1	
<b>1.6</b>	Проведение семинаров и круглых столов по применению инновационных технологий в учебный процесс	Внедрение инновационных технологий в учебный процесс	ед.	-		1		1		1	

<b>1.7</b>	Издание учебной, учебно-методической и научной литературы по реализуемым ОП	Совершенствование учебно-методической обеспеченности по дисциплинам реализуемых образовательных программ	ед.	-		1		1		1	
<b>1.8</b>	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	
<b>1.9</b>	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	
<b>1.10</b>	Участие ППС и обучающихся в международных программах академического обмена	Развитие международного сотрудничества с зарубежными университетами, реализующими образовательные программы по направлению Ядерных технологий и техника и физика низких температур	чел.	-		-		1		1	
<b>1.11</b>	Развитие исходящей академической мобильности ППС и обучающихся по направлениям Ядерных технологий и техники и физики низких температур	Совершенствование образовательной программы на основе использования опыта реализации подобных программ в ведущих зарубежных ВУЗах	чел.	-		-		1		1	

<b>Направление 2. Профессорско-преподавательский состав</b>										
<b>2.1</b>	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.	2		2		2		2
<b>2.2</b>	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		2		2		2
<b>2.3</b>	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		30		30		30
<b>2.4</b>	Привлечение к преподавательской и научной деятельности специалистов практической сферы деятельности	Участие в реализации образовательных программ специалистов-практиков (не менее 20% специалистов)	%	20		20		20		20
<b>Направление 3. Интернационализация образовательных программ</b>										
<b>3.1</b>	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.	-		-		1		1

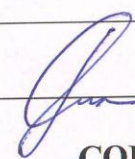
<b>3.2</b>	Привлечение иностранных обучающихся для обучения по образовательной программе 6В05303 - Техническая физика	Увеличение количества иностранных обучающихся	чел.	-		-		1		1	
<b>3.3</b>	Организация совместных научно-практических мероприятий с международными партнерами	Повышение эффективности научной и научно-методической деятельности ППС, обмен опытом с зарубежными партнерами	ед.	1		1		1		1	
<b>3.4</b>	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		-		1		1	
<b>3.5</b>	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		-		1		1	

**Направление 4. Материально-техническое обеспечение и цифровизация**

<b>4.1</b>	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		1	
<b>4.2</b>	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.	+		+		+		+	
<b>4.3</b>	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.	5		5		5		5	
<b>4.4</b>	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		10		10	

4.5	Мониторинг наполнения и совершенствования сайта факультета	Формирование сайта факультета по различным аспектам реализации образовательных программ.	%	20	20	20	20
-----	--	--	---	----	----	----	----

Заведующий кафедрой ТФиТЭ



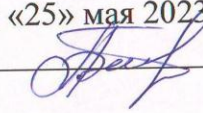
Степанова О.А.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании Комиссии по обеспечению качества инженерно-технологического факультета

Протокол заседания № 5 от «25» мая 2023 г.

Председатель КОК



Г.Б. Абдилова

**СОГЛАСОВАНО**

Декан факультета  
«26» мая 2023 г.



Г.Н. Нұрымхан