

Казахстанское общество инженерного образования

**ОБЩЕСТВЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ)
АККРЕДИТАЦИЯ
ИНЖЕНЕРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ**

**СТАНДАРТЫ И ПРОЦЕДУРА
АККРЕДИТАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПЕРВОГО ЦИКЛА**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
СТАНДАРТЫ АККРЕДИТАЦИИ.....	11
СТАНДАРТ 1. ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ	5
СТАНДАРТ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	5
СТАНДАРТ 3. СТУДЕНТЫ И УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС	6
СТАНДАРТ 4. ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИЙ СОСТАВ.....	7
СТАНДАРТ 5. ПОДГОТОВКА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
СТАНДАРТ 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	9
СТАНДАРТ 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	9
СТАНДАРТ 8. ФИНАНСЫ И УПРАВЛЕНИЕ	10
СТАНДАРТ 9. ВЫПУСКНИКИ	10
ПРОЦЕДУРА АККРЕДИТАЦИИ.....	11
ПРОЦЕДУРА АПЕЛЛЯЦИИ.....	14

ВВЕДЕНИЕ

Данные стандарты и процедура аккредитации образовательных программ разработаны Казахстанским обществом инженерного образования (KazSEE) с целью обеспечения высокого качества подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием в естественнонаучной и инженерной областях. Соответствие стандартам должно гарантировать качество и способствовать непрерывному совершенствованию образовательных программ высших учебных заведений.

Стандарты KazSEE соответствуют положениям Болонской декларации и различают программы первого и второго цикла. Термин «цикл» используется для определения образовательной программы, ведущей к присвоению академической степени. К первому циклу относятся программы подготовки бакалавров, а ко второму – программы подготовки магистров и дипломированных специалистов.

Стандарты и процедура аккредитации KazSEE разработаны с учетом мирового опыта оценки качества инженерного образования и с тем, чтобы соответствовать требованиям, предъявляемым к качеству подготовки специалистов системами аккредитации стран-участниц Вашингтонского соглашения, требованиями Европейской ассоциации гарантии качества высшего образования ENQA¹ и Европейской сети аккредитации инженерного образования ENAEE².

Стандарты KazSEE ориентированы на оценку достижения планируемых результатов обучения. Результаты обучения представляют собой совокупность компетенций, знаний, умений, навыков, методологической культуры, приобретаемых студентами по окончании образовательной программы. Они разработаны на основе требований, предъявляемых профессиональным сообществом к выпускникам, и согласованы с «Дублинскими дескрипторами»³, разработанными в рамках создания единого европейского пространства высшего образования в ходе реализации Болонского процесса.

Необходимым условием аккредитации программы является подтверждение достижения планируемых результатов обучения всеми студентами, завершающими обучение по программе, и готовность выпускников к профессиональной деятельности в соответствии с целями программы.

Результаты обучения планируются исходя из целей образовательной программы и должны соответствовать требованиям KazSEE, представленным в настоящем документе. Цели образовательной программы формулируются

¹ ENQA (European Association for Quality Assurance in Higher Education), «Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area»: <http://www.enqa.net/files/BergenReport210205.pdf>.

² ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education) – организация, координирующая функционирование общеевропейской системы аккредитации инженерного образования, созданная при поддержке Еврокомиссии; обладает правом присвоения знака EUR-ACE®: <http://www.enaee.ru>.

³ «Дублинские дескрипторы» описывают общие требования, предъявляемые к выпускникам программ первого, второго и третьего циклов: <http://www.jointquality.org>.

подразделением/вузом, реализующим программу, должны быть согласованы с образовательными стандартами высшего профессионального образования РК и миссией вуза.

К аккредитации принимаются образовательные программы, лицензированные Комитет по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Образовательная программа может быть аккредитована только при условии её соответствия всем перечисленным ниже критериям.

Стандарты устанавливают различные уровни требований:

- «*должен*», «*необходимо*» означают требование, выполнение которого обязательно для аккредитации программы;
- «*важный фактор*» означает желательное, но необязательное требование, выполнение которого является преимуществом при принятии аккредитационного решения;
- «*может*» применяется там, где приводятся примеры возможных вариантов выполнения критерия.

В настоящем документе представлены стандарты и процедура общественно-профессиональной аккредитации программ первого цикла естественнонаучных и инженерных областях.

СТАНДАРТЫ АККРЕДИТАЦИИ

Стандарт 1. Цели программы

1.1 Образовательная программа должна иметь:

1.1.1. четко сформулированные и документированные цели, согласующиеся с образовательными стандартами высшего профессионального образования РК, миссией вуза и соответствующие запросам потенциальных потребителей программы;

1.1.2. эффективный механизм обеспечения достижения и корректировки целей;

1.2. Цели программы должны разделяться коллективом подразделения, участвующего в реализации образовательной программы, быть опубликованы и доступны всем заинтересованным сторонам.

Стандарт 2. Содержание программы

2.1 Образовательная программа должна иметь четко сформулированные и документированные результаты обучения, согласующиеся с целями образовательной программы.

2.2 Содержание образовательной программы должно соответствовать не менее 240 кредитам ECTS.

2.3 Учебный план и рабочая программа каждой дисциплины должны соответствовать целям образовательной программы и обеспечивать достижение результатов обучения всеми выпускниками программы.

2.4 Блок естественных наук и математики должен обеспечивать фундаментальную подготовку специалиста, служить основой для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин и содержать как базовые, так и углубленные курсы.

2.4.1 Объем блока должен составлять не менее 60 кредитов ECTS, в том числе не менее 24 кредитов должны составлять углубленные курсы.

2.4.2 Математическая подготовка должна обеспечивать умение применять математические методы для решения естественнонаучных и инженерных задач.

2.4.3 Естественнонаучная подготовка должна обеспечивать знания и понимание основных процессов, явлений, законов природы и их последующего применения в естественнонаучной и инженерной деятельности.

2.5 Блок гуманитарных и социально-экономических дисциплин должен обеспечивать необходимые юридические, социальные, экономические, этические компетенции специалиста в области техники и технологий,

формировать приверженность к устойчивому развитию, безопасности труда и охране здоровья.

2.5.1 Объем блока должен составлять не менее 36 кредитов ECTS.

2.5.2 Дисциплины блока должны развивать навыки профессионального общения, подразумевающие способность доносить информацию, идеи, формулировать проблемы и находить возможные пути их разрешения.

2.6 Блок общепрофессиональных и специальных дисциплин должен обеспечивать широту и глубину подготовки, необходимую для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с целями образовательной программы.

2.6.1 Объем блока должен составлять не менее 110 кредитов ECTS, в том числе не менее 24 кредитов должны содержать углубленные курсы, определяющие специализацию.

2.6.2 Изучение инженерных и естественнонаучных дисциплин должно соответствовать уровню естественнонаучных и математических знаний и обеспечивать умение применять их в инженерной практике.

2.6.3 Обучение инженерному и естественнонаучному проектированию должно способствовать развитию у студентов творческого мышления и навыков, позволяющих решать инженерные задачи с применением полученных знаний и оригинального подхода. Обязательными элементами проектирования должны быть определение целей и критериев, анализ, синтез, построение, испытание и оценка.

2.7 Обучение по программе должно завершаться выполнением выпускной квалификационной работы, содержащей элементы научно-исследовательской или опытно-конструкторской деятельности.

Стандарт 3. Студенты и учебный процесс

3.1 Студенты, принимаемые на программу, должны иметь полное среднее образование.

3.2 Студенты должны иметь достаточный уровень знаний по естественным наукам и математике, необходимый для освоения образовательной программы. Для студентов со слабой подготовкой должна быть предусмотрена система, обеспечивающая освоение образовательной программы.

3.3 Учебный процесс должен обеспечивать достижение результатов обучения всеми студентами. Образовательная программа должна иметь механизм, обеспечивающий непрерывный контроль выполнения учебного плана и обратную связь для его совершенствования.

3.4 На старших курсах должно быть предусмотрено прохождение практик в научных лабораториях и на предприятиях.

- 3.5 Важным фактором является академическая мобильность, предусматривающая изучение студентами ряда дисциплин учебного плана, прохождение практик и стажировок в других вузах страны и/или за рубежом.

Стандарт 4. Профессорско-преподавательский состав

- 4.1 Профессорско-преподавательский состав (ППС) должен быть представлен специалистами во всех областях знаний, охватываемых образовательной программой.
- 4.2 Преподаватели должны иметь достаточный уровень квалификации.
- 4.2.1 ППС должен иметь соответствующее базовое образование и систематически повышать свою квалификацию путем получения дополнительного образования, стажировок и т.п.
- 4.2.2 Важным фактором является наличие у ППС опыта работы в соответствующей отрасли промышленности и выполнение исследовательских проектов.
- 4.2.3 ППС должен быть вовлечен в совершенствование образовательной программы в целом и ее отдельных дисциплин.
- 4.2.4 Важным фактором является участие преподавателей в профессиональных обществах, получение ими стипендий и грантов.
- 4.2.5 Важным фактором является наличие среди преподавателей членов академий и лауреатов различных премий.
- 4.3 Число преподавателей, имеющих ученую степень кандидатов, докторов наук и PhD, должно составлять не менее 60% от общего числа ППС, участвующего в реализации образовательной программы.
- 4.4 Преподаватели должны активно участвовать в выполнении научно-исследовательских, конструкторских и научно-методических работ, что должно быть подтверждено отчетами о научно-исследовательских и научно-методических работах, участием в научных конференциях, а также наличием не менее двух научных публикаций в год на каждого преподавателя за последние пять лет.
- 4.5 Каждый преподаватель должен знать и уметь обосновать место своей дисциплины в учебном плане, ее взаимосвязь с предшествующими и последующими дисциплинами, и понимать роль дисциплины в формировании специалиста.
- 4.6 Текущее преподавательских кадров не должна превышать 40% за аккредитационный период.

Стандарт 5. Подготовка к профессиональной деятельности

- 5.1 Подготовка к естественнонаучной и инженерной деятельности должна осуществляться в течение всего периода обучения по программе. Опыт исследовательской и проектной естественнонаучной и инженерной

деятельности должен формироваться в процессе выполнения курсовых работ и проектов, обязательно включающих экономические, этические, социально-политические и экологические аспекты, вопросы устойчивого развития и безопасности труда.

5.2 Образовательная программа должна обеспечивать достижение всеми студентами результатов обучения, необходимых для профессиональной деятельности. По окончании программы студенты должны:

- 5.2.1 демонстрировать базовые естественнонаучные, математические и инженерные знания и понимание научных принципов, лежащих в основе профессиональной деятельности;
- 5.2.2 иметь осведомленность о передовых знаниях в некоторых направлениях профессиональной деятельности;
- 5.2.3 применять полученные знания для определения, формулирования и решения естественнонаучных и инженерных задач, используя соответствующие методы;
- 5.2.4 уметь выбирать и применять соответствующие аналитические методы и методы проектирования;
- 5.2.5 уметь находить необходимую литературу, базы данных и другие источники информации;
- 5.2.6 уметь планировать и проводить эксперимент, интерпретировать данные и делать выводы;
- 5.2.7 уметь выбирать и использовать подходящее оборудование, оснащение и инструменты;
- 5.2.8 уметь сочетать теорию, практику и методы для решения инженерных задач и понимать область их применения;
- 5.2.9 эффективно работать индивидуально, а также в качестве члена команды по междисциплинарной тематике;
- 5.2.10 иметь широкую эрудицию, в том числе знание и понимание современных общественных и политических проблем;
- 5.2.11 владеть иностранным языком на уровне, позволяющем работать в интернациональной среде с пониманием культурных, языковых и социально-экономических различий;
- 5.2.12 демонстрировать понимание вопросов безопасности и здравоохранения, юридических аспектов, ответственности за естественнонаучную и инженерную деятельность, влияния естественнонаучных и инженерных решений на социальный контекст и окружающую среду;
- 5.2.13 следовать кодексу профессиональной этики, ответственности и нормам естественнонаучной и инженерной деятельности;

5.2.14 понимать необходимость и уметь самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.

5.3 В вузе/подразделении должен существовать механизм оценивания результатов обучения по программе в целом и отдельным дисциплинам и документы, подтверждающие их достижение. Данные, получаемые при помощи этого механизма, должны использоваться для совершенствования образовательной программы и учебного процесса.

Стандарт 6. Материально-техническая база

6.1 Материальное обеспечение должно быть не ниже лицензионных показателей.

6.2 Аудитории, лаборатории и их оснащение должны быть современны и адекватны программным целям.

6.3 Студенты должны иметь достаточные возможности для самостоятельной учебной и исследовательской работы.

6.4 Вуз/подразделение должно постоянно обновлять, совершенствовать и расширять материально-техническую базу.

Стандарт 7. Информационное обеспечение

7.1 Информационное обеспечение должно быть адекватным целям программы.

7.2 Вуз/подразделение должно иметь библиотеку, содержащую необходимые для обучения материалы: учебную, техническую и справочную литературу, различные периодические издания и т.п.

7.3 В пользовании студентов и преподавателей должны находиться компьютерные классы и терминалы с доступом к информационным ресурсам (локальная сеть, Интернет). Вуз/подразделение должно контролировать доступность и использование этих ресурсов.

7.4 Важным фактором является свободный доступ студентов и преподавателей к информационным ресурсам.

7.5 Вуз/подразделение должно постоянно обновлять, совершенствовать и расширять информационную базу.

Стандарт 8. Финансы и управление

8.1 Финансовое обеспечение программы должно быть не ниже лицензионных показателей.

8.2 Финансовая и административная политика вуза/подразделения должна быть нацелена на повышение качества образовательной программы.

8.3 Ресурсная политика вуза/подразделения должна быть направлена на поддержание и обеспечение постоянного профессионального роста ППС.

- 8.4 Учебно-вспомогательный персонал и административно-хозяйственная деятельность вуза/подразделения должны соответствовать потребностям образовательной программы.
- 8.5 Управление вузом/подразделением должно быть эффективным и обеспечивать совершенствование образовательной программы.
- 8.6 Важным фактором является наличие в вузе/подразделении системы менеджмента качества, сертифицированной независимыми организациями.

Критерий 9. Выпускники

- 9.1 В вузе/подразделении должна существовать система изучения трудоустройства, востребованности, сопровождения карьеры и непрерывного профессионального совершенствования выпускников вуза.
- 9.2 Данные, полученные при помощи этой системы, должны использоваться для дальнейшего совершенствования образовательных программ.

ПРОЦЕДУРА АККРЕДИТАЦИИ

1. Вуз подает **заявку** на проведение общественно-профессиональной аккредитации образовательной программы на имя Президента KazSEE. В заявке указываются название и шифр образовательной программы. Если вуз планирует аккредитацию нескольких программ, то указываются название и шифр для каждой программы. Заявка подлежит **начальному рассмотрению**, на соответствие с классификатором специальностей. Рассмотрение заявки производится коллегиально Аккредитационным Советом KazSEE. Аккредитационного Совета не имеют права голоса, в тех случаях, когда рассматривается вопрос о начальном рассмотрении/отклонении заявки образовательных программ высшего учебного заведения, входящего в сферу их интересов и во избежание возможного конфликта интересов и для обеспечения открытого и честного обсуждения заявки, покидают комнату для совещаний.

Заявка может быть отклонена по следующим причинам:

- Неправильное заполнение формы заявки.
- Отсутствие образовательной программы в перечне классификатора специальностей.
- Отсутствие у вуза Лицензии Комитета по надзору в сфере образования и науки РК.
- Отсутствие информации об образовательной программе на сайте вуза.

Вуз имеет право учесть замечания и повторно прислать заявку. При несогласии с решением Аккредитационного Совета об отклонении заявки, вуз должен представить заявление в письменной форме в Апелляционную комиссию KazSEE. Это заявление должно включать указание причин, по которым негативное решение Аккредитационного Совета KazSEE было, по мнению вуза, неправомерным (из-за фактических ошибок или несоответствия действующему документу KazSEE «Стандарты и процедура аккредитации»).

2. Президент KazSEE принимает решение о начале процедуры общественно-профессиональной аккредитации. KazSEE заключает **договор** с вузом о проведении общественно-профессиональной аккредитации образовательной программы (программ) вуза. Во избежание возможного конфликта интересов, административное сопровождение процесса аккредитации программы осуществляют сотрудники KazSEE, в сферу интересов которых не входит вуз, приславший заявку.

3. АЦ KazSEE направляет вузу текущую версию критериев аккредитации и руководство для проведения самообследования.

4. В случае необходимости KazSEE направляет группу сотрудников для разъяснения основных положений стандартов и процедуры аккредитации.

5. Вуз проводит **самообследование** в соответствии с требованиями KazSEE и направляет отчет о самообследовании в АЦ KazSEE.
6. В случае необходимости АЦ KazSEE направляет предварительный аудит для сверки данных имеющихся в самоотчете и дополнительных рекомендации по совершенствованию самоотчета.
7. АЦ KazSEE формирует **экспертную комиссию** для проведения аудита образовательной программы данного вуза. Экспертная комиссия состоит минимум из 3 экспертов-аудиторов, являющихся специалистами по оценке образовательных программ в области техники и технологий, 1 представителя промышленности/работодателей, 1 представителя студенчества. Если в данном вузе аккредитуются несколько программ, в зависимости от направлений подготовки/специальностей, могут создаваться экспертные комиссии для каждой образовательной программы или комиссия/комиссии для оценивания нескольких программ.
8. Вуз письменно информирует АЦ KazSEE об отводе отдельных членов комиссии или о согласии принять экспертную комиссию в данном составе.
9. Каждый эксперт подписывает и направляет в АЦ KazSEE заявление-обязательство об отсутствии конфликта интересов.
10. На основе материалов самообследования программы АЦ KazSEE принимает решение о продолжении аккредитации и проведении аудита, либо о необходимости доработки документов самообследования, либо о несоответствии критериям и невозможности аккредитации программы. В последнем случае вузу направляется письменное заключение.
11. В случае принятия решения о продолжении аккредитации, председатель экспертной комиссии и АЦ KazSEE согласуют с вузом сроки проведения аудита и план работы комиссии в вузе.
12. Визит экспертной комиссии в вуз длится не менее 3-х дней. По окончании визита председатель комиссии и руководитель вуза подписывают **Протокол о проведении аудита**.
13. На основании всестороннего анализа результатов аудита и материалов самообследования экспертная комиссия готовит **проект отчета** по оценке образовательной программы, который представляет собой развернутое заключение о соответствии или несоответствии аккредитуемой программы критериям аккредитации и включает мнения членов комиссии, если оно отличается от общего заключения.
14. **Отчет по оценке образовательной программы**, подготовленный АЦ KazSEE, направляется в вуз не позднее чем через три недели по окончании аудита. В течение двух недель после получения отчета вуз может направить в АЦ KazSEE **замечания** по отчету или о нарушении процедуры проведения аудита.

15. АЦ KazSEE передает отчет по оценке образовательной программы и замечания вуза, если таковые имеются, на рассмотрение **Аккредитационного Совета**, который выносит **решение об аккредитации или неаккредитации образовательных программ**.

16. Решение Аккредитационного Совета утверждает Президент KazSEE. Сертификат об общественно-профессиональной аккредитации образовательной программы, подписанный президентом KazSEE, направляется в вуз. Аккредитованные программы заносятся в реестр KazSEE, публикуются в средствах массовой информации и на сайте АЦ KazSEE. Данные об аккредитованных программах сообщаются в Министерство образования и науки Республики Казахстан.

ПРОЦЕДУРА АПЕЛЛЯЦИИ

1. Общие положения

В соответствии с положением об Апелляционной комиссии KazSEE с целью обеспечения гарантий и прав вуза, проходящего процедуру аккредитации образовательных программ, в KazSEE формируется Апелляционная комиссия.

2. Основания для апелляции

2.1. Программы, которые были отклонены во время предварительного рассмотрения заявки на аккредитацию или после рекомендации экспертной комиссии «Воздержаться от аккредитации», могут обратиться в Апелляционную комиссию в течение 2-недель после получения решения.

2.2. Апелляционная комиссия принимает апелляцию вуза только по двум основаниям:

2.2.1. *«Нарушение процедуры»*. Это означает, что члены АЦ нарушили документ «Критерии и процедура аккредитации»

2.2.2. *«Ошибки в фактах»*. Это означает, что данные и другая информация были использованы некорректно экспертной комиссией, что привело к рекомендации «Воздержаться от аккредитации». Если некорректные данные или другая информация были предоставлены программой, апелляция вуза не принимается.

2.3. Если программа принимает решение начать процесс апелляции на решение АЦ, то соответствующая заявка оформляется через вуз.

3. Процедура рассмотрения апелляции и принятия решения

3.1. В течение одного месяца после получения апелляции вуза АК собирается на свое заседание и рассматривает – имеется *«Нарушение процедуры»* и/или *«Ошибки в фактах»*.

3.2. АК снабжается копиями всех документов, которые были доступны вузу на различных стадиях аккредитации, включая материалы, подготовленные вузом и экспертной комиссией.

3.3. Генеральный секретарь KazSEE помогает подготовить документ *«Решение по апелляции»* и представляет его в вуз от имени АК.

3.4. В документе *«Решение по апелляции»* указывается принятое решение по апелляции, причина апелляции, установленные факты, основания для решения, рассмотренные процедуры и т.д. Решение АК может быть двух видов: *«Апелляция принимается»* и *«Апелляция отклоняется»*.

- 3.5. Об этом решении вуз и АЦ KazSEE письменно уведомляются Генеральным секретарем KazSEE в течение 15 дней.
- 3.6. Заседание АК проходит «при закрытых дверях». При необходимости председатель и члены экспертной комиссии могут быть приглашены для собеседования или предоставления дополнительной информации.
- 3.7. В случае принятия решения «Апелляция отклоняется», вуз не может подать апелляцию снова.

4. Исполнение решения по апелляции

- 4.1. Если принято решение «*Апелляция принимается*», то назначается дополнительная экспертная комиссия для повторного визита или для повторного рассмотрения документов в соответствии с документом «*Решение по апелляции*». При этом заключение дополнительной экспертной комиссии считается аккредитационным решением.
- 4.2. Количество членов дополнительной экспертной комиссии не регламентируется, но в ее составе не должны быть эксперты из первоначальной экспертной комиссии. Вуз имеет право представить основания, по которым отклоняются кандидатуры дополнительной экспертной комиссии.
- 4.3. Процедура повторного визита и повторного рассмотрения документов должна точно соответствовать документу «Стандарты и процедура аккредитации образовательных программ».
- 4.4. Для исполнения Аккредитационным центром KazSEE решения АК Генеральный секретарь KazSEE подготавливает документ «*Исполнение решения по апелляции*» и направляет в вуз от имени АК.
- 4.5. Документ «*Исполнение решения по апелляции*» должен включать последующие процедуры повторного визита или повторного рассмотрения документов, пересмотренные результаты, пересмотренное решение и т.д.
- 4.6. Решение Апелляционной комиссии письменно сообщается Председателем АК Президенту KazSEE. Решение, представленное АК является окончательным решением KazSEE.

5. Дополнительные положения

- 5.1. Члены Апелляционной комиссии должны соблюдать конфиденциальность и отказываться от работы при возникновении конфликта интересов.