



«АККРЕДИТЕУ ЖӘНЕ РЕЙТИНГТІҢ  
ТӘУЕЛСІЗ АГЕНТТІГІ» КЕМ

НУ «НЕЗАВИСИМОЕ АГЕНТСТВО  
АККРЕДИТАЦИИ И РЕЙТИНГА»

# ОТЧЕТ

**Внешней экспертной комиссии о результатах  
специализированной аккредитации образовательных  
программ по оценке на соответствие требованиям  
стандартов специализированной аккредитации  
образовательных программ**

5B011200-«Химия»

5B060600-«Химия»

5B072000-«Химическая технология неорганических веществ»

5B072100 -«Химическая технология органических веществ»

6M011200-«Химия»

**ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИМ. М. УТЕМИСОВА**

**С 17 по 19 апреля 2017 г.**

Уральск 2017

**НЕЗАВИСИМОЕ АГЕНТСТВО АККРЕДИТАЦИИ И РЕЙТИНГА**  
**Внешняя экспертная комиссия**

*Адресовано  
Аккредитационному  
совету НААР*



Независимое агентство  
аккредитации и рейтинга

**ОТЧЕТ**

**Внешней экспертной комиссии о результатах специализированной аккредитации  
образовательных программ по оценке  
на соответствие требованиям стандартов специализированной аккредитации  
образовательных программ  
5В011200-«Химия», 5В060600-«Химия», 5В072000-«Химическая технология  
неорганических веществ», 5В072100 -«Химическая технология органических  
веществ», 6М011200-«Химия»  
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИМ. М. УТЕМИСОВА**

**С 17 по 19 апреля 2017 г.**

В соответствии с приказом № 19-17-ОД от 04.04.2017 г. Независимого агентства аккредитации и рейтинга с 17 по 19 апреля 2017 г. внешней экспертной комиссией проводилась оценка соответствия образовательных программ 5B011200-«Химия», 5B060600-«Химия», 5B072000-«Химическая технология неорганических веществ», 5B072100 -«Химическая технология органических веществ», 6M011200-«Химия» Западно-Казахстанского государственного университета им. М.Утемисова стандартам специализированной аккредитации НААР.

Отчет внешней экспертной комиссии (ВЭК) содержит оценку представленных образовательных программ критериям НААР, рекомендации ВЭК по дальнейшему совершенствованию образовательных программ и параметры профиля образовательных программ Западно-Казахстанского государственного университета им. М. Утемисова.

### **Состав ВЭК:**

1. **Председатель комиссии** – Косов Владимир Николаевич, д.ф-м.н., профессор Казахского национального педагогического университета имени Абая (г. Алматы);
2. **Зарубежный эксперт** – Ольга Анатольевна Стоколос, к.т.н., доцент, Российский государственный университет нефти и газа имени И. М. Губкина (РГУ), эксперт АККОРК (РФ);
3. **Зарубежный эксперт** – Огнян Борисов Манолов (Ognyan Borisov Manolov), Ph.D. (с.т.с.) on Cybernetics and Informatics, ассоциированный профессор, Европейский политехнический университет (г. Перник, Болгария), эксперт ACQUIN (Germany);
4. **Эксперт** – Шоманова Жанат Кайроллиновна, к.х.н., д.т.н, Павлодарский государственный педагогический институт (г. Павлодар);
5. **Эксперт** – Туребаева Клара Жаманбаевна, д.пед.н, Актюбинский региональный государственный университет им. К Жубанова (г. Актобе);
6. **Эксперт** – Курманбаева Меруерт Сакеновна, д.б.н., Казахский национальный университет им. аль-Фараби (г. Алматы);
7. **Эксперт** – Озгельдинова Жанар Озгельдиновна, доктор PhD по географии, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева (г. Астана);
8. **Эксперт** – Исмаилова Айсулу Абжаппаровна, PhD информационных систем, Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина (г. Астана);
9. **Эксперт** – Турткараева Гульнара Баяновна, к.пед.н., доцент, Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова (г. Кокшетау);
10. **Работодатель** – Абулкаирова Айгуль Куспановна, начальник отдела развития человеческого капитала Палаты предпринимателей ЗКО «Атамекен» (г.Уральск);
11. **Студент** – Плахотнюк Ольга Андреевна, студент 4 курса ОП 5B072000-Химические технологии неорганических веществ, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана (г.Уральск);
12. **Студент** – Шарифолла Мөлдiр Шәмелқызы, студент 4 курса ОП 5B060800-Экология, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана (г.Уральск);
13. **Студент** – Саматкызы Шолпан, студент 4 курса ОП 5B011100-Информатика, Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет (г. Уральск);
14. **Наблюдатель от Агентства** – Канапьянов Тимур Ерболатович, руководитель по международным проектам и связью с общественностью НААР (Астана).

## СОДЕРЖАНИЕ

(I) ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА им. М. УТЕМИСОВА .....	4
(II) ОПИСАНИЕ ВИЗИТА ВЭК.....	5
(III) Общая оценка образовательных программ .....	6
(IV) Соответствие стандартам специализированной аккредитации.....	7
4.1. Стандарт «Управление образовательной программой» .....	7
4.2. Стандарт «Разработка и утверждение образовательной программы».....	10
4.3. Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости».....	14
4.4. Стандарт «Обучающиеся».....	17
4.5. Стандарт «Профессорско-преподавательский состав».....	21
4.6. Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов».....	25
4.7. Стандарт «Управление информацией».....	28
4.8. Стандарт «Информирование общественности» .....	29
4.9. Стандарт «Стандарты в разрезе отдельных специальностей».....	30
(V) РЕКОМЕНДАЦИИ ВУЗУ .....	33
ПАРАМЕТРЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОФИЛЯ.....	34

## **(I) ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА им. М. УТЕМИСОВА**

Западно-Казахстанский государственный университет им. М. Утемисова был открыт как педагогический институт в 1932 году. В 1996 г. Уральский педагогический институт был преобразован в Западно-Казахстанский гуманитарный университет. 30 мая 2003 года Постановлением правительства РК № 497 ЗКГУ присваивается имя Махамбета Утемисова.

Юридический адрес: 090000 г. Уральск, проспект Достык, 162, тел. (711) 51-26-32, 51-42-66, e-mail: zapkazgu@rambler.ru.

Образовательную деятельность ЗКГУ осуществляет в соответствии с государственной лицензией № 0026241 серия АБ (в 2012 г. в связи с заменой лицензий ЗКГУ получил лицензию № 12019665 выданную Комитетом по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан 11.12.2012).

В структуру университета входят факультеты физико-математический, педагогический, филологический, истории, экономики и права, культуры и искусства, научная библиотека, издательский центр и СМИ, испытательная лаборатория экологии и биогеохимии, и другие подразделения научного, учебного и производственного направлений.

В составе факультетов 23 кафедры, готовящих кадры по 51 специальности бакалавриата, 24 магистратуры. На 23 кафедрах работают более 400 преподавателей. Среди них – 24 доктора наук, 144 кандидатов наук, четыре Phd и 15 обладателей гранта «Лучший преподаватель вуза Республики Казахстан», что свидетельствует о достаточно высоком профессионализме преподавательского состава.

Западно-Казахстанский государственный университет им. М. Утемисова на своем балансе имеет 7 учебных корпусов, 3 студенческих общежития, 2 типовых спортивных зала, 3 приспособленных спортивных зала, 2 открытые спортивные площадки, агробиостанцию.

Система управления вузом построена по принципу вертикали и предполагает структурные разграничения по направлениям деятельности: учебно-методическая работа, научно-исследовательская работа, воспитательная работа и т.д.

Внутренняя нормативная и организационно-распорядительная документация позволяет осуществлять оперативное управление и распределять полномочия.

В целях развития корпоративного управления приняты Положения и сформированы составы Совета работодателей, Ассоциации выпускников. 7 июля 2016 г. Приказом МОН РК был утвержден состав Наблюдательного совета ЗКГУ.

По результатам национальной институциональной аккредитации в 2014г. ( № АА0022 от 21.05.2014 г) университет аккредитован сроком на пять лет. По результатам специализированной аккредитации 26 образовательных программ (15 бакалавриата и 11 магистратуры) аккредитованы сроком на пять лет. В 2013 г 3 образовательные программы бакалавриата аккредитованы международным институтом аккредитации, сертификации и обеспечения качеством ACQUIN.

В рейтинге, проводимом Независимым агентством аккредитации и рейтинга (НААР) три специальности заняли 2 место (5В012100 Казахский язык и литература в школах с неказахским языком обучения, 5В040300 Вокальное искусство, 6М011700 Казахский язык и литература) и шесть заняли 3 место (5В060900 География, 5В011300 Биология, 5В040200Инструментальное исполнительство, 5В041700 Декоративное искусство, 5В050500 Регионоведение, 5В091000 Библиотечное дело).

Сегодня Западно-Казахстанский государственный университет им. М. Утемисова, лидирует на региональном рынке образовательных услуг. В 2013г. успешно прошел

государственную аттестацию, подтверждающую достаточно высокий уровень учебного, воспитательного, кадрового, финансового и других процессов вуза.

В университете обеспечен доступ к каталогам Республиканской межвузовской электронной библиотеки, Казахской Национальной электронной библиотеки и к мировым базам данных: «SpringerLink», «Thomson Reuters», «ELSEVIER», «ПОЛПРЕДcom», «РГБ» и др. Ежегодно пополняется библиотечный фонд, насчитывающий свыше пяти тысяч экземпляров книг на сумму 15843650тенгн..

## (II) ОПИСАНИЕ ВИЗИТА ВЭК

Визит внешней экспертной комиссии в Западно-Казахстанского государственного университета им. М. Утемисова был организован в соответствии с программой, заранее согласованной с председателем ВЭК (приложение) и утвержденной ректором университета.

С целью координации работы ВЭК 16.04.2017 г. состоялось установочное собрание, в ходе которого были распределены полномочия между членами комиссии, уточнен график визита, достигнуто согласие в вопросах выбора методов экспертизы.

Встречи ВЭК с целевыми группами проходили в соответствии с уточненной программой визита, с соблюдением установленного временного промежутка. Со стороны коллектива Западно-Казахстанского государственного университета им. М. Утемисова было обеспечено присутствие всех лиц, указанных в программе визита.

В ходе визита, кроме работы с целевыми группами, состоялись беседы со студентами, магистрантами и преподавателями вуза, выпускниками и работодателями.

### Сведения о сотрудниках и обучающихся, принявших участие во встречах с ВЭК НААР

Категория участников	Количество
Ректор	1
Проректоры	3
Деканы	3
Заведующие кафедрами	4
Руководители структурных подразделений	23
Преподаватели	59
Студенты, магистранты	75
Выпускники	25
Работодатели	14
<b>Всего</b>	<b>204</b>

Члены ВЭК посетили занятия по аккредитуемым образовательным программам:

Преподаватель	Название дисциплины	Шифр Группа	Тема	Аудитория	Время
Мендалиева Дина Кенжебековна	Жоғары мектепте химияны оқыту әдістемесі	6M011200 Химия 1 курс магистратура	Бақылау үдерістегі рөлі. Бақылау функциялары. Бағдарланған бақылау.	23 ауд.	10 <sup>00</sup> -10 <sup>50</sup>
Курмашева	Биохимические	5B011300	«Липиды»	ХЛ-25	09 <sup>00</sup> -9 <sup>50</sup>

Назым Наримановна	методы исследование	01307			
Исполова Асель Жумабаевна	Analytical chemistry	5B011200 X/п-23	«Iodometric titration»	14	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>
Абдрахман Әсемгүл Қайрат қызы	Жалпы химия	5B011200 X-11	«Түздар гидролизі»	ХЛ-29	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>

Во время экскурсии члены ВЭК ознакомились с состоянием материально-технической базы, посетили IT центр: Лаборатория прикладного программного обеспечения, Лаборатория учебного телевидения и графического проектирования, Лаборатория робототехники, Музей ЗКГУ, Институт полиязычия, Электронный читальный зал, Зал редких книг, читальный зал.

Мероприятия, запланированные в рамках визита ВЭК НААР, способствовали подробному ознакомлению экспертов с учебной инфраструктурой университета, материально-техническими ресурсами, профессорско-преподавательским составом, представителями организаций работодателей, обучающимися и выпускниками. Это позволило членам ВЭК НААР провести независимую оценку соответствия данных, изложенных в отчетах по самооценке образовательных программ университета критериям стандартов специализированной аккредитации НААР.

В рамках запланированной программы рекомендации по улучшению деятельности университета, разработанные ВЭК по итогам экспертизы, были представлены на встрече с руководством 19 апреля 2017 г.

### **(III) Общая оценка образовательных программ**

Образовательную деятельность ЗКГУ им.М.Утемисова осуществляет в соответствии с государственной лицензией № 0026241 серия АБ (в 2012 г. в связи с заменой лицензий ЗКГУ получил лицензию № 12019665 выданную Комитетом по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан 11.12.2012).

Содержание образовательных программ разработано с учетом современных достижений науки и техники и требований производства. Ежегодно обновляют каталог элективных дисциплин (КЭД) и рабочие учебные программы.

Оценка учебных достижений и уровня подготовки студентов, магистрантов, обеспечивается за счет применения балльно-рейтинговой системы. Обеспечение требуемого качества подготовки специалистов осуществляется с применением современных образовательных технологий исполнителем основных образовательных процессов является высококвалифицированные ППС. Планирование, управление и реализация образовательных программ осуществляется в соответствии с перспективными планами развития университета. Подготовка специалистов по ОП 5B011200-«Химия» осуществляется по очной и заочной формам обучения, 5B060600-«Химия», 5B072000-«Химическая технология неорганических веществ», 5B072100 -«Химическая технология органических веществ», 6M011200-«Химия» (научно-педагогическое и профильное направление, 1 г. и 2 г.) на казахском и русском языках.

Содержание образовательных программ формируется в соответствии с требованиями Государственного общеобразовательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан №1080 от 23 августа 2012 года предусматривает изучение цикла образовательных, базовых и профилирующих дисциплин, прохождение практик по соответствующим специальностям

Образовательные программы 5B011200 «Химия», 5B060600 «Химия», 5B072000 «Химическая технология неорганических веществ», 5B072100 «Химическая технология

органических веществ», 6М011200 «Химия» имеют следующие положительные стороны:

- планы развития образовательных программ согласованные с представителями всех заинтересованных сторон и утверждаются на Учебно-методическом совете
- обеспечено соответствие ППС квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательной программе;
- создана среда обучения, отражающая специфику образовательных программ, к которую входят: персонифицированные интерактивные ресурсы (с доступом и во внеучебное время), включающая учебные материалы и задания, обеспечения возможностей пробной самооценки знаний обучающихся через удаленный доступ к portalу (сайту) вуза и др;
- направленность содержания на формирование практико-ориентированной подготовки обучающихся;
- сотрудничество с работодателями в ходе учебного процесса, анкетирование работодателей на выявление их мнения о качестве образовательных услуг;
- автоматизация контроля знаний и учета учебных достижений обучающихся;
- наличие бесплатного WI-FI.

#### **(IV) Соответствие стандартам специализированной аккредитации**

##### ***4.1. Стандарт «Управление образовательной программой»***

Общая цель образовательных программ 5В011200 «Химия», 5В060600 «Химия», 5В072000 «Химическая технология неорганических веществ», 5В072100 «Химическая технология органических веществ», 6М011200 «Химия» - подготовка бакалавров и магистров, обладающих необходимыми компетенциями и способных реализовать их в профессиональной деятельности.

Основой организации учебного процесса являются положения и требования Болонской декларации. Достижение поставленных в ОП целей, соответствуют потребностям и запросам рынка труда, о чем свидетельствует высокий процент трудоустройства выпускников и положительные отзывы работодателей:

- наличие сформированных базовых компетенций у бакалавров и магистрантов, методики преподавания дисциплин, навыков профессиональной и межличностной коммуникации;
- проявление личностных и социальных компетенций (применять знания теоретических основ и практические навыки в процессе преподавания дисциплин, стремление к профессиональному и личностному развитию, коммуникабельность и др.).

Для повышения уровня качества образовательной деятельности ежегодно обновляется методическое обеспечение учебного процесса, корректируются критерии оценки знаний с учетом тенденций в образовании РК, внедряются современные образовательные технологии, совершенствуется материально-техническая и информационная база (оборудование учебных и научных лабораторий).

Учебно-методическая документация ОП разработана в соответствии с ГОСО, типовыми программами, рабочими учебными планами на казахском и русском языках.

Следует отметить, что прогнозы потребности региона по аккредитуемым ОП в области на ближайшие 5 лет высоки, этим объясняется высокое трудоустройство выпускников: по ОП 5В011200-«Химия», 6М011200 «Химия» составляет 100 %.

Трудоустройство выпускников ОП 5В072000 «ХТНВ» на 2014-2015, 2015-2016 г. составляет 68, 72% соответственно, ОП «ХТОВ» на 2014-2015, 2015-2016 г. составляет 77, 100% соответственно, что свидетельствует о важности функционирования специализированных ОП и являются показателем того, что данное направление деятельности вуз должен и в дальнейшем развивать и укреплять.

Обучающиеся имеют возможность участвовать в научных конференциях, взаимодействуют с Комитетом по делам молодежи, участвуют в различных общественных и спортивных мероприятиях.

Индивидуальность и уникальность аккредитуемых образовательных программ заключается в их ориентации на рынок труда региона, посредством наличия элективных курсов дополняющих основные дисциплины по заказу работодателей данного региона.

Индивидуальность планов развития образовательных программ обусловлена возможностью построения обучающимися индивидуальной образовательной траектории посредством выбора дисциплин с учетом личностных предпочтений и меняющихся потребностей рынка труда. Направленность ОП на развитие профессиональных навыков реализуется посредством постоянного мониторинга качества преподавания обновленных дисциплин и соответствия результатов обучения требованиям, заявленным в РУПах. Начиная со 2-курса, студенты проходят специальные дисциплины и различные виды практик, которые формируют профессиональные компетенции. Вместе со специальными дисциплинами изучаются дисциплины по педагогике, психологии, методике преподавания (по специализации) и социальным наукам. Данный подход позволяет получить в будущем педагога-мастера профессионального обучения по некоторым траекториям обучения, например - химия и английский язык.

Объектами профессиональной деятельности выпускников технических ОП являются предприятия химической и смежных с ней отраслях промышленности, отраслевые научно-исследовательские институты, заводские лаборатории, высшие учебные заведения. Так, например, выпускники технических специальностей работают на инженерно-технических должностях предприятий, например, Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в., ТенгизШевройл, «ИСИ Гипс Индер», Западно-Казахстанская машиностроительная компания, Литейный механический завод, Испытательная лаборатория отдела лабораторно-аналитического контроля департамента экологии и др.

С целью повышения конкурентоспособности разрабатываются и реализуются такие виды деятельности, как привлечение ППС из ближнего зарубежья; анализ востребованности и конкурентоспособности выпускников; развитие внешней академической мобильности; расширение академической среды вокруг университета. В целом прослеживается системность в управлении реализуемых образовательных программ, которая выражается в создании необходимых коллегиальных органов по мониторингу качества содержания.

ОП снабжены РУПами, сессиями, УМКД, разработанными в соответствии с нормативными документами на казахском и русском языках. Содержание РУПов, сессий и УМКД отвечает современным требованиям подготовки специалистов и специфике ОП, по всем дисциплинам разработаны методические указания для выполнения заданий СРС.

В магистратуре подготовка кадров по специальности 6М011200 – «Химия» проводится по научно-педагогическому и профильному направлениям (1 г., 2 г.).

В ОП согласно ГОСО предусматривается педагогическая, учебная, производственная, преддипломная и другие виды практики. Содержание практик описывается с учетом требований Закона «Об образовании» Республики Казахстан и определяется требованиями ГОСО РК.

В образовательной программе выдерживается логическая последовательность курсов дисциплин. Индивидуальность плана развития ОП определяются тем, что коллективы кафедры разрабатывает индивидуальные элективные курсы, призванные выработать профессиональные навыки, необходимые для научной и педагогической деятельности. Одной из сильных сторон в организации научно-исследовательской деятельности кафедры является привлечение магистрантов к выполнению НИР по приоритетным направлениям совместно с профессорско-преподавательским составом Магистерские диссертации Сармалаевой Ж. «Разработка методологии проведения

лабораторных работ испытаний нефтяного шлама», Пятиной И. «Физико-химические основы переработки и использования отходов нефтяной промышленности» выполнены в рамках грантового проекта, финансируемого Комитетом науки МОН РК «Разработка химико-технологических основ переработки и определения вариантов дальнейшего использования нефтешлама месторождений ЗКО» (договор на выполнение НИР №206 от 04.02.2014 г.).

Ежегодно магистранты кафедры проходят научно-исследовательскую стажировку в вузах ближнего и дальнего зарубежья (Башкирский государственный университет, Саратовский государственный университет им.Н.Г.Чернышевского, Оренбургский государственный университет). Магистрантам доступны программы академической мобильности как за счет средств МОН РК, так и за счет средств вуза и иных источников.

Анкетирование ППС, проведенное в ходе визита ВЭК НААР, показало, что отражение миссии и стратегии вуза в различных аспектах деятельности вуза и организационным вопросам по оценкам ППС - очень хорошая и хорошая – 69,4%; 30,6%; по проблемам основное акцентирование ППС отразило – недостаток учебных аудиторий 8,2%, иногда-36,7,9%, никогда -55,1% ответили, частично удовлетворены отношением руководства вуза к ним и деятельностью администрации вуза, не удовлетворены системой питания, медицинским и другим обслуживанием ответили-8,2%.

ВЭК НААР проведя встречи, беседы и интервьюирование с ректором, проректорами, заведующими кафедрами, руководителями структурных подразделений, обучающимися, профессорско-преподавательским составом, представителями организаций работодателей и выпускниками, а также осуществив анкетирование профессорско-преподавательского состава и студентов, подробное ознакомление экспертов с учебной инфраструктурой университета, материально-техническими и информационно-методическими ресурсами и необходимыми документами отмечает следующее.

**Сильными сторонами ОП являются:**

- разработаны цели и задачи образовательной программы и определена компетентностная модель выпускника;
- наличие внутренней системы контроля качества образования согласно Системе менеджмента качества (СМК), система текущего, промежуточного и итогового контроля знаний, рейтинговая оценка и экспертный контроль профессионального уровня ППС;
- осуществление необходимых мер по поддержанию академической честности и академической свободы в отношении студентов в соответствии с Положением об Академической честности (протокол №1 от 26.09.2016 г.;
- наличие материально - технической базы, испытательной лаборатории экологии и биогеохимии (аттестат аккредитации №KZ.И.09.1186 от 26 октября 2016 г - до 26.10.2021г). Лаборатория зарегистрирована в реестре Государственной системы технического регулирования Республики Казахстан №KZ.7100000.06.09.00860 от 29 декабря 2006 года) соответствующей квалификационным требованиям по всем специальностям, готовящимся в университете.

В целях дальнейшего развития и совершенствования деятельности по реализации аккредитуемой образовательной программы ВЭК НААР **рекомендует:**

- активизировать работу по внедрению результатов научно-исследовательской работы ППС в учебный процесс;
- включить в план развития ОП вопросы по совершенствованию материально-технической базы (современного оборудования по физико-химическим методам исследования, расширить базу реактивов для научных исследований) и вопросы перспективного роста кадрового потенциала кафедры химии;
- активизировать работу по внедрению новейших инновационных технологий обучения по ОП, например, в рамках полиязычного образования.

**По Стандарту «Управление образовательной программой» аккредитуемая образовательная программа имеет 15 сильных, 11 удовлетворительных позиций и 1 позиция предполагает улучшения.**

#### ***4.2. Стандарт «Разработка и утверждение образовательной программы»***

Образовательные программы разрабатываются на основе ГОСО РК и согласуются с миссией вуза и запросами рынка труда. Специализированной кафедрой реализуется ОП по специальностям 5В011200 «Химия», 5В060600 «Химия», 5В072000 «Химическая технология неорганических веществ», 5В072100 «Химическая технология органических веществ», 6М011200 «Химия» в соответствии с Дублинскими дескрипторами, согласованными с Европейской системой квалификаций. В вузе реализуется в основном компетентностный и личностно-ориентированный подход.

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации учебного процесса, оценку качества подготовки выпускника по профилю подготовки и включает в себя комплекс учебно-нормативной документации. В этот комплекс входят: рабочие учебные планы, график учебного процесса, рабочие программы курсов, каталог элективных дисциплин, программы учебной, производственной и педагогической практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной кредитной технологии.

Утверждение образовательной программы включает следующие этапы: разработка и обсуждение образовательной программы, осуществление рецензирования образовательной программы, пересмотр образовательной программы для учета предложений и замечаний, сформулированных работодателями и заинтересованными лицами, обсуждение образовательной программы, рекомендация к утверждению, процедура утверждения (протокол №1 от 02.09.2016 г.).

Наиболее значимыми этапами с позиции формирования профессиональных компетенций являются:

- анализ требований и маркетинговые исследования (определение профессиональных компетенций в соответствии с ГОСО РК и требованиями работодателей, которые в дальнейшем отражаются в МОП, Модели выпускника и Паспорте компетенций);
- формирование учебного плана (отражающего компетентностную модель образовательной программы);
- разработки УМКС (методическое сопровождение формируемых компетенций).

Обучающиеся формируют индивидуальную образовательную траекторию на основе записи на элективные дисциплины специальности и принимают участие в разработке индивидуального учебного плана. При этом обучающиеся руководствуются каталогом элективных дисциплин.

Каталог элективных дисциплин (КЭД) составляется с учетом логической последовательности изучения дисциплин и состоит из трех основных циклов: ООД, БД, ПД. Компоненты, формирующие личностное развитие студентов, их творческие способности и социальные компетенции, содержатся в основном в образовательных программах цикла ООД. В компоненты по выбору цикла БД (2,3 курсы) кроме дисциплин, направленных на развитие творческой личности, включаются дисциплины, формирующие профессиональные навыки обучающихся. Элективные дисциплины профилирующего цикла учитывают последние изменения на рынке труда, отражают интересы работодателя, и вместе со всеми видами практик с выездом на места практик нацелены на подготовку к профессиональной деятельности. КЭД разрабатывается ППС выпускающей кафедры, рассматривается на заседании кафедры, учебно-методического совета института и Совета специальности с участием работодателей, утверждается решением учебно-методического

совета университета и согласовывается с работодателем. КЭД хранится в учебном отделе и на сайте университета.

Каталоги элективных дисциплин обновляются ежегодно, разрабатываются новые элективные курсы по требованию работодателей и обучающихся, корректируется содержание существующих дисциплин по специальности. Предпочтение отдается практико-ориентированным дисциплинам, например, по специальностям 5В072000 «Химическая технология неорганических веществ» и 5В072100 «Химическая технология органических веществ»: «Химия воды и методы очистки», «Электрохимическое производство», «Основы химической безопасности», по специальности 5В011200-«Химия» введены дисциплины: «Основы научно-исследовательской работы», «Методика проведения химического эксперимента в школе», также включен интегрированный курс «Новые подходы в обучении и преподавании», позволяющий готовить специалистов, владеющих новейшими педагогическими технологиями (дата утверждения КЭДа на 2016-2017 уч.год - 23.01.2016, на 2017-2018 уч.г. 19.01.2017 г.).

Ежегодно кафедрой химии совместно с ЦОиКУП проводится процедура согласования и утверждения образовательных траекторий по выбору студента (специализаций) с учетом потребностей области, пожеланий студентов, а также требований работодателей, которые входят в состав Комитета по РУП и КЭД. В частности, для педагогических специальностей: Туремуратова Ж.М. - руководитель департамента образования Западно-Казахстанской области, Дарибаева Т.О. - главный методист управления образования по ЗКО. Для технических специальностей - Хайруллина Л.М. - директор ТОО «Родник», Нигметова Б.К. - заведующий испытательной лабораторией АО «Жайыкгидрогеология» и др. Так по каждой специальности определено по 3-5 специализаций. Например, по специальности 5В011200 «Химия»: «Химия и география», «Химия и биология», «Химия и информатика», «Химия и английский язык»; по специальности 5В060600 «Химия»: «Химия и информатика», «Химия в школе», «Химия и английский язык»; по специальностям 5В072000 «Химическая технология неорганических веществ» и 5В072100 «Химическая технология органических веществ»: «Химия и английский язык», «Безопасность химических производств» и т.д.

Существующая в университете система ориентирована на привлечение к оценке качества образовательных программ внешних экспертов в лице председателей ГАК, рецензентов дипломных работ, руководителей практик, заинтересованных работодателей при выборе тем дипломных работ (протокол №1 от 12.09.2016 г.).

Кафедра химии при разработке ОП придерживается цели обеспечения непрерывности её содержания, учитывает логику академической взаимосвязи дисциплин, их последовательность и преемственность. ОП разрабатывается отдельно по формам, уровням и срокам обучения.

Формирование и реализация индивидуальной образовательной траектории (ИОТ) обучающихся аккредитуемых ОП связано с требованиями типового учебного плана, содержанием каталога элективных дисциплин и академическим календарём. Индивидуальная образовательная траектория отражается в индивидуальных учебных планах, где наряду с общеобразовательными, базовыми дисциплинами обязательного компонента имеются практика и элективные курсы и, которые направлены на обеспечение профессиональных компетенций.

Всю необходимую информацию о возможностях формирования индивидуальной образовательной траектории обучающиеся получают от эдвайзера, в офис-регистраторе. Консультативная помощь при выборе и реализации индивидуальной образовательной траектории обучающегося, составлении ИУП, а также других академических вопросов осуществляется через Службу эдвайзеров, функции которых регламентируются Положением об организации работы эдвайзеров.

Потребности заинтересованных лиц и работодателей изучаются путем участия в ГАК по выпуску специалистов. Например, от лица работодателей членами ГАК в 2015-

2016 учебном году были: по ОП «5В011200-«Химия», 6М011200-«Химия» директор СОШ №3 Юшина Л.Ю.; по ОП 5В060600-«Химия», 5В072000-«Химическая технология неорганических веществ», 5В072100 -«Химическая технология органических веществ» зав. лаборатории терминала Белес АО «Жайык Мунай» Даулеткалиева С.С.

За 2014-2015 уч.год по программе академической мобильности 8 студентов специальностей «ХТОВ» и «ХТНВ» прошли семестровое обучение в таких университетах как Университет Отто фон Герике (Германия, Магдебург), Университет Николай Коперника (Польша, г.Торунь), Калмыцкий Государственный университет (РФ, г. Элиста), Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы, (Республика Башкортостан, г. Уфа). В 2015-2016 уч.г. 8 студентов специальностей «ХТОВ» и «ХТНВ» прошли семестровое обучение в таких университетах как Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы (Республика Башкортостан, г. Уфа), Тольяттинский государственный университет (РФ г.Тольятти), Казахский Государственный Женский Педагогический Университет. Вместе с тем, по входящей мобильности обучались 3 студентов из Калмыцкого Государственного университета (РФ, г. Элиста), 2 студентов из Государственного университета долины Миссисипи (США).

### Академическая мобильность студентов кластера «Химия»

№	Ф.И.О студента	Специальность	Курс	Страна и ВУЗ, в котором студент обучался
<b>2014-2015 уч.г.</b>				
1	Шамишева Д.А.	5В072000-Химическая технология неорганических веществ	2	Германия, Магдебург Университет Отто фон Герике
2	Кубжанова Г.Ж.	5В072100-Химическая технология органических веществ	2	Польша, г.Торунь Университет Николай Коперника
3	Медетов Н.А.	5В072100-Химическая технология органических веществ	2	РФ, г. Элиста Калмыцкий Государственный университет
4	Акмурзаева Ж.С.	5В072100-Химическая технология органических веществ	2	РФ, г. Элиста Калмыцкий Государственный университет
5	Жаксымбетова Б.Б	5В072100-Химическая технология органических веществ	2	РФ, г. Элиста Калмыцкий Государственный университет
6	Кенжебай А.М.	5В072100-Химическая технология органических веществ	2	РФ, г. Элиста Калмыцкий Государственный университет
7	Есенова Г.Ж.	5В072000-Химическая технология неорганических веществ	2	Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы, Республика Башкортостан, г. Уфа
8	Уразова А.Ж.	5В072000-Химическая технология неорганических веществ	2	Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы, Респ. Башкортостан, г. Уфа
<b>2015-2016 уч.г.</b>				
1	Орынбасар Ә	5В011200-Химия	3	Казахский Государственный Женский Педагогический Университет
2	Юн А.А.	5В072000-Химическая технология неорганических веществ	3	Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы, Респ.Башкортостан, г.Уфа
3	Джумашева К.Б.	5В072000-Химическая технология	3	Башкирский государственный педагогический университет им.

		неорганических веществ		М.Акмуллы, Респ.Башкортостан, г.Уфа
4	Белоусова К.Г.	5В072000-Химическая технология неорганических веществ	2	Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы, Респ.Башкортостан, г.Уфа
5	Анесова Р.А.	5В072100-Химическая технология органических веществ	2	Тольяттинский государственный университет, РФ г.Тольятти
6	Канбекова Г.А.	5В072100-Химическая технология органических веществ	2	Тольяттинский государственный университет, РФ г.Тольятти
7	Қайыржан Р.Қ.	5В072100-Химическая технология органических веществ	3	Тольяттинский государственный университет, РФ г.Тольятти
8	Алниязова Ш.У	5В072100-Химическая технология органических веществ	3	Тольяттинский государственный университет, РФ г.Тольятти
9	Баджаева Галина Валерьевна	бакалавриат 5В011200-Химия	3	РФ, г. Элиста Калмыцкий Государственный университет
10	Читанов Босха Геннадьевич	бакалавриат 5В011200-Химия	3	РФ, г. Элиста Калмыцкий Государственный университет
11	Мукубенов Санал Родионович	бакалавриат 5В011200-Химия	3	РФ, г. Элиста Калмыцкий Государственный университет
12	Kevion Young	бакалавриат	2	США, Государственный Университет долины Миссисипи
13	Ashly Watts	бакалавриат	2	США, Государственный Университет долины Миссисипи
2016-2017 уч.г.				
1	Қошан Г.Қ.	5В011200-Химия	3	Пермский Государственный национальный исследовательский университет
2	Кулниязова А.Н.	5В011200-Химия	3	Пермский Государственный национальный исследовательский университет
3	Lavester Deonte White	5В072100-Химическая технология органических веществ	2	США, Государственный университет долины Миссисипи
4	Әбибулла Заңғар Әлиасқарұлы	5В011200-Химия	2	Южно-Казахстанский государственный университет им.М.Ауэзова

По техническим специальностям «ХТОВ», «ХТНВ» с 2016-2017 уч.г. внедрено дуальное обучение на предприятии по производству полиэтиленовых труб «KazConstructionGroup», которое предусматривает проведение занятий СРСС со специалистом-практиком на производстве, по таким дисциплинам как: «Химия высокомолекулярных соединений», «Производство пластмасс и композиционных материалов», «Основы проектирования и оборудования предприятий (по отраслям)».

Анкетирование обучающихся, проведенное в ходе визита ВЭК НААР, показало, что:

- уровень быстроты реагирования на обратную связь от преподавателей касательно учебного процесса удовлетворяет 84%;
- удовлетворены уровнем качества преподавания – 92%;
- удовлетворены уровнем разъяснения обучающимся перед поступлением правил и стратегии ОП – 86,7%.

**Сильными сторонами ОП являются:**

- согласование и рецензирование рабочих учебных планов, рекомендаций и внедрения элективных курсов работодателями;
- участие работодателей в выборе тем дипломных проектов и в работе ИГА.

- наличие состава элективных курсов ОП дисциплин отражающих специфику и потребность региона;
- работа по развитию социального партнерства Университет-работодатель в направлении совершенствования образовательных программ, наличие баз практик, в контексте формирования профессиональных компетенций в соответствии с требованиями работодателей.

В целях дальнейшего развития и совершенствования деятельности по реализации аккредитуемой образовательной программы ВЭК НААР **рекомендует:**

- проводить работу по совершенствованию содержания образовательной программы с аналогичной ОП ведущих зарубежных и отечественных организаций образования;
- обеспечить соответствие содержание ОП с образовательными программами вузов-партнеров;
- активизировать работу в области обмена опытом с вузами реализующими подобные образовательные программы;
- принять комплексные меры по поэтапному переходу на трёхязычное обучение;
- повысить эффективность взаимодействия Ассоциации выпускников с вузом.

**По Стандарту «Разработка и утверждение образовательной программы» аккредитуемые образовательные программы имеют 14 сильных, 4 удовлетворительных позиций и предполагает улучшения 3 позиции.**

#### **4.3. Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»**

Студентоцентрированное обучение реализуемое в вузе базируется на принципах и технологии кредитной системы обучения и способствует повышению мотивации, саморефлексии и вовлеченности студентов в учебный процесс. В университете все обучающиеся обеспечены равными возможностями вне зависимости от языка обучения. При этом студент является активным участником образовательного процесса, а роль преподавателя трансформируется от лектора, источника информации к организатору учебной и научной деятельности студента, консультанта, партнера и т.п. Основной задачей преподавателя является организация самостоятельной работы обучающегося. Вся учебно-методическая документация составлена на двух языках: УМКД, КЭД, рабочие программы и силлабусы, а ИУП, тесты, экзаменационные билеты составляются на языке обучения.

Использование индивидуальных особенностей студентов заключалась в том, что при поступлении в университет во время ориентационной недели проведено тестирование, исходя из которого определены уровень знаний студентами иностранного языка, казахского (русского) языка. По результатам тестирования студенты разделены на подгруппы по изучению иностранного и казахского (русского языков).

Для обеспечения гармоничного развития обучающихся по ОП 5В011200 «Химия», 5В060600 «Химия», 5В072000 «Химическая технология неорганических веществ», 5В072100 «Химическая технология органических веществ», 6М011200 «Химия» с учетом их интеллектуальной развитости и индивидуальных особенностей при реализации студентоцентрированных образовательных программ учитываются потребности обучающихся, что отражается на требованиях, как к преподаванию, так и в целом к преподавательской деятельности.

С целью адаптации обучающихся к образовательной среде университета постоянно актуализируется Справочник–путеводитель для первокурсника, который доступен как на бумажном носителе, так и в электронном виде на официальном сайте университета и

содержит систематизированные сведения о правилах внутреннего распорядка, организационных и процедурных нормах образовательного процесса.

Реализация образовательной программы также обеспечивается свободным доступом к международным информационным сетям, электронным базам данных, к библиотечным фондам, компьютерным технологиям, учебно-методической и научной литературе.

После каждой экзаменационной сессии результаты обучения рассматриваются на заседаниях кафедры и в отчетах эдвайзера. По результатам принимаются корректирующие действия и решения. Критерии и методы оценки знаний по конкретным предметам излагаются ведущими преподавателями в учебных программах дисциплины и доводятся до сведения обучающихся размещением в учебных кейсах дисциплины автоматизированной информационной системы университета. Оценка знаний, навыков и профессиональных компетенций обучающихся по кредитной технологии обучения осуществляется по рейтингово-бальной шкале с преобразованием итогового результата в буквенный и цифровой эквивалент. При выставлении оценки учитываются посещаемость, уровень активности на занятии, систематическое выполнение и уровень самостоятельности всех видов заданий, умение правильно сформулировать проблему, найти ответы. Результаты успеваемости студентов докладываются эдвайзерами на заседаниях кафедры два раза в год (по итогам летней экзаменационной сессии протокол заседания кафедры №10 от 15.06.2016 г., по итогам зимней экзаменационной сессии протокол заседания кафедры №5 от 10.01.2017 г.) и обсуждаются на эдвайзерских часах. Все достижения студентов находят отражение в транскрипте Обучающиеся, полностью выполнившие все требования учебного плана и учебных программ, допускаются к итоговой государственной аттестации.

Учет индивидуальных особенностей, потребности и культурный опыт обучающихся осуществляется в различных аспектах научно-образовательной деятельности: при выборе элективных курсов; при выборе базы практики; при определении темы дипломной работы; при выборе руководителя дипломной работы; при участии обучающихся в научно-исследовательской работе (научные проекты и научные проекты кафедры). Кафедра проводит необходимую работу по подготовке студентов к выполнению дипломных проектов (работ): утверждается тематика дипломных работ, по которой студенты могут выбрать тему в соответствии со своими интересами и профилем работы. Темы дипломных проектов (работ) отличаются своей актуальностью, соответствуют курсу проводимых реформ, ежегодно пересматриваются. По учебному плану перед защитой дипломных проектов (работ) студенты проходят преддипломную практику, где производят сбор материалов для написания дипломных проектов (работ).

Итоговая аттестация магистрантов ОП проводится в сроки, предусмотренные академическим календарем и учебными планами специальностей в форме сдачи комплексного экзамена и защиты магистерской диссертации. Тема магистерской диссертации и научный руководитель закреплены приказом ректора университета в течении двух месяцев после зачисления магистранта (приказ №7-44 от 14.12.2016 г.).

Важнейшим элементом обратной связи для обучающихся являются опросы, осуществляемые централизованно на уровне вуза: «Мнение студентов и преподавателей об эффективности образовательного процесса в ЗКГУ им. М. Утемисова», «Мониторинг социального самочувствия студентов ЗКГУ им. М. Утемисова», «Состояние межэтнических отношений, языковая практика и религия в восприятии студентов ЗКГУ им. М. Утемисова» и др. Периодичность проведения социологических опросов составляет 1 раз в год. Последний социологический опрос среди студентов и магистрантов был в ноябре-декабре 2016 г., среди ППС – в декабре-январе 2016-2017 г.г. Все результаты анкетирования анализируются отделом социологических исследований.

Соответствие процедур оценки уровня знаний обучающихся планируемым результатам обучения и целям программы обеспечено функционированием

разносторонней системы оценки, включающей в себя различные виды контролей осуществляемых как в ходе освоения дисциплины, так и во время экзаменационных сессий, прохождения всех видов профессиональных практик, итоговой государственной аттестации. Все необходимые сведения о процедуре оценки, в том числе по проведению промежуточной аттестации в форме экзамена, текущего контроля, балла GPA до студентов доведены размещением информации на сайте, посредством выдачи справочников-путеводителей, информационных стендах факультетов, эдвайзерских часах. Результаты текущей успеваемости, рейтингового контроля, результаты экзаменов, обучающиеся (при необходимости и его родители) продемонстрированы на образовательном портале университета.

Внедрена новая форма взаимодействия профессорско-преподавательского состава университета с индивидуальным подходом к студентам 1-курса – наставничество, кураторство. Имеется график индивидуальных консультаций ППС. Наряду с этим, с целью повышения квалификации молодых специалистов кафедры закреплены опытные остепененные преподаватели, такие как д.х.н., профессор Мендалиева Д.К., к.х.н., доцент Череватова Н.К., к.х.н., доцент Кунашева З.Х. (дата утверждения 06.09.2016 г.).

Особое внимание со стороны эдвайзеров и ППС кафедры уделены проведению воспитательных мероприятий со студентами. Планирование воспитательной работы на кафедре вытекает из программы развития университета. В плане воспитательной работы в достаточной степени отражены проблемы воспитательной работы со студентами, решение которых, реализуются на кафедре. Преподаватели и сотрудники кафедры химии успешно сочетают педагогическую и научно-исследовательскую деятельность с культурным отдыхом. ППС кафедры формируют и укрепляют у студенческой молодежи гражданскую позицию, чувство патриотизма.

Среди обучающихся по ОП кластера «Химия» присутствует контингент, нуждающийся в инклюзивном образовании. В образовательном процессе используются методы и технологии, ориентированные на инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья. К примеру, студент ОП 5B060600 «Химия», 2016 года выпуска Ершов Оралбек с диагнозом ДЦП, был членом команды республиканской предметной олимпиады, проходившей в КазНУ им.аль-Фараби (г. Алматы) и занявшей общее командное 2 место (сертификат от 29 марта 2014 г.). Это стало возможным благодаря тому, что преподаватели кафедры химии при проведении занятий создавали для него дополнительные условия для повышения уровня компетентности получаемой специальности.

Ведется целенаправленная работа по росту числа студентов, участвующих в общественно-политических, культурно-массовых и спортивных мероприятиях университета. Эдвайзеры организуют встречи студентов первого курса с ведущими преподавателями кафедры с целью ознакомления с перспективами и новыми направлениями специальностей «Химия», «ХТОВ» и «ХТНВ». А также проводят индивидуальные работы с отстающими студентами, обсуждают текущей успеваемости и посещаемости занятий во время кураторских часов.

#### **Сильными сторонами ОП являются:**

- внедрение студентоцентрированного обучения в ОП специальности, обеспечение равных возможностей обучающимся, в т.ч. вне зависимости от языка обучения, по формированию индивидуальной образовательной программы, направленной на формирование профессиональной компетентности;
- освоение студентами образовательных программ в соответствии с нормативными требованиями;
- возможность участия студентов в научно-исследовательских работах кафедры;
- наличие мониторинга удовлетворенности обучающихся прохождением разного вида практик.

В целях дальнейшего развития и совершенствования деятельности по реализации аккредитуемой образовательной программы ВЭК НААР **рекомендует:**

- активизировать работу внешней и внутренней академической мобильности для обучающихся и ППС по образовательным программам;
- расширить использование в учебном процессе активных и инновационных технологий (химические редакторы, электронные базы данных по химическим реактивам и реакциям);
- улучшить условия по обеспечению инклюзивного образования (наличие пандусов, и т.п.).

**По Стандарту «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости» аккредитуемая образовательная программа имеет 6 сильных, 5 удовлетворительных позиций и 1 - позиция предполагает улучшение.**

#### *4.4. Стандарт «Обучающиеся»*

Политика формирования контингента обучающихся включает в себя профориентационную работу в течение года, непосредственную работу приемной комиссии университета в летний период, управление движением контингента в процессе обучения и выпуска. Политика формирования контингента регламентируется «Положением о формировании контингента обучающихся» утвержденного Ученым советом ЗКГУ в сентябре 2016 г. и включает в себя порядок планирования контингента; зачисления студентов; движения контингента; отчисления обучающихся; предоставление академических отпусков; мониторинг и анализ. Абитуриенты в соответствии с результатами ЕНТ и КТ на конкурсной основе имеют возможность стать обладателями государственного гранта.

**Данные по контингенту кафедры химии на 2016-2017 уч.г.**

Курс	Название специальности и шифр	Грант	Платное	Количество студентов по курсу
<b>Дневное обучение</b>				
1	5B011200-Химия	12	12	44
		9	8	
	5B072100-ХТОВ	2	1	
2	5B011200-Химия	11	5	58
	5B060600-Химия	-	5	
	5B072000-ХТНВ	20	-	
		6	2	
	5B072100- ХТОВ	2	4	
		-	3	
3	5B011200-Химия	16	8	53
		-	5	
	5B072000- ХТНВ	5	15	
	5B072100- ХТОВ	4	-	
4	5B011200-Химия	10	15	46
		11	-	
	5B072100- ХТОВ	-	10	

<b>Заочное обучение</b>			
5В011200-Химия	-	9	13
	-	4	
<b>Магистратура</b>			
6М011200-Химия	2	3	13
	4	4	
<b>Всего 253</b>			

Обучающиеся по ОП активно вовлекаются в научные исследования, проводимые в рамках проектов, финансируемых МОН РК. Об этом свидетельствует тематика дипломных работ и магистерских диссертаций. Например, дипломные работы Исполовой А., Мурзабекова А., Глепбергеновой А., Гайсагалиева Е., Еслямова К., а также магистерские диссертации Сейфуллиной Б.С., Сармалаевой Ж.А., Мизановой И.В., Исполовой А.Ж., Утепкалиевой Г.И. Результаты научно-исследовательских работ были опубликованы в различных журналах и в материалах международных конференций. Среди них: Вестник КазНУ, Вестник ЗКГУ, Химический журнал Казахстана, Известия Национальной академии наук РК и многие другие. Например:

1. Д.К.Мендалиева, З.Х. Кунашева, Д.Б. Якупова, Ж.А. Сармалаева. Определение химического состава и свойств нефтяного шлама резервуарного типа месторождений Западно-Казахстанской области // «Химический журнал Казахстана» Алматы, 2013.
2. Мендалиева Д.К., Кунашева З.Х., Якупова Д.Б., Пятина И.В. Дифференциальный термический анализ резервуарного нефтяного шлама с целью определения его оптимального способа переработки // Вестник КазНУ, Алматы, 2013.
3. Мендалиева Д.К., Кунашева З.Х., Мизанова И.В. Влияние качественного и количественного состава резервуарного нефтяного шлама на способы переработки // Известия Национальной академии наук РК, Алматы, 2014. № 2. - С.45-51.
4. Мендалиева Д.К., Кунашева З.Х., Утепкалиева Г.И. Электроаналитические свойства молибденового электрода и термодинамические характеристики электродных процессов на границе раздела фаз. Вестник КазНУ. Серия химическая. - №4(72), 2015. – с. 99-102.

Состояние НИРС ОП кластера «Химия» можно оценить, анализируя наличие студентов - победителей олимпиад, конкурсов, имеющих публикации и т.п. Ежегодно студенты ОП 5В011200 - «Химия», «5В060600-Химия» участвуя на Республиканских предметных олимпиадах по химии среди студентов высших учебных заведений Республики Казахстан подтверждали свои лидирующие позиции и занимали призовые места, как в командном, так и в личном зачете.

#### **Информация об участии в Республиканской предметной олимпиаде по химии**

Город, ВУЗ	Итоги олимпиады	Срок	Наименование и шифр специальности	Состав команды
г. Алматы, Казахский женский педагогический университет	1-ое место в личном зачете	20-27 апрель 2014 г	5В011200 Химия	Есенгалиева Л. Максотова А. Мурзабеков А
г.Алматы, КазНУ им. Аль-Фараби	2-ое командное место, 2-ое место в личном зачете	25-26 март 2014 год	5В060600 Химия	Серікұлы Н. Әлібиұлы Т. Ерошев О.

г.Талдықорган, Жетysуский государственный университет им.И.Жансугурова	2-ое место в личном зачете	7-8 апреля 2016 г	5В011200 Химия	Ғайса А. Сағиджан Ә. Наукеева С.
г.Алматы, КазНУ им. Аль-Фараби	2-ое место в личном зачете	30-31 марта 2017 г.	5В072100 ХТОВ	Қоныспай Р. Серікқызы Н. Утепкалиев Д.

Магистрант 1 курса специальности 6М011200-Химия Талапова Риза 14 апреля 2016г. приняла участие в XI Международной научно-практической конференции «Ғылым және білім- 2016» (г. Астана, ЕНУ им.Л.Н.Гумилева), заняла II призовое место. Студент 3 курса специальности 5В072000- «ХТНВ» Есенова Гульмира приняла участие в семинар-тренинге «Әлемді өзгертетін идеялар», проходившем 2-3 февраля 2016 г. в г. Астана (Қазақстан Республикасының тұңғыш президенті - елбасының кітапханасы), на тему «Елбасының бес институционалдық реформасы».

В ЗКГУ созданы необходимые условия для творческого развития и участия студентов в научных исследованиях. Формами организации НИРС являются: участие студентов в работе конференций, семинаров, круглых столов, конкурсах; студенческих научных обществах, научных кружков; публикации в научных журналах и сборниках докладов, материалов и тезисов конференций и т.д. Одной из сильных сторон в организации научно-исследовательской деятельности университета является привлечение магистрантов для выполнения НИР по приоритетным направлениям совместно с профессорско-преподавательским составом. В частности, магистерские диссертации Сейфуллиной Б.С. «Физико-химические характеристики электрохимических реакций на границе раздела вольфрамовый электрод-раствор», Нурмукашевой А. «Свойства титанового электрода в буферных системах с различными растворами солей», Базаровой Д. «Электроаналитические и термодинамические параметры молибденового электрода в буферных системах с различными ионами», Аймашевой В. «Физико-химические характеристики вольфрамового электрода в буферных системах с различными ионами» является частью научно-исследовательского проекта на тему: «Исследование электрохимических реакций на d-элементах (титан, молибден, вольфрам), разработка на их основе индикаторных электродов и использование их в эколого-аналитическом контроле», финансируемого Комитетом науки МОН РК.

В рамках реализации проектов выполняемых на кафедре студенты/магистранты участвуют в отборе проб, пробоподготовке, проведении лабораторных испытаний, первичной обработке и анализе статистического материала и т.д. С целью организация и проведения научно-исследовательских работ студентов, магистрантов и выполнения научных проектов создан Научный центр химических исследований и технологий. Научный центр химических исследований и технологий, который был создан по приказу ректора Западно-Казахстанского государственного университета им. М.Утемисова за № 013-539 от 23 октября 2012 года, в состав которого входит сертифицированная лаборатория физико-химических методов исследования.

#### Публикации обучаемых в рейтинговых изданиях

Авторы	Наименование
Талапова Р.Т.	«Химия пәнінен «ерітінділер» тақырыбы бойынша есептер түрлері мен оларды шығару әдістемелері» «Ғылым қызметкерлері күні аясында өткізілген студенттер мен жас ғалымдардың «Ғылым және білім-2016» атты XI халықаралық ғылым конференциясының матер, Астана қ. 2016 ж. 14-сәуір күні 144-149 бет.
Талапова Р.Т.	«Проблемалық оқыту мен зерттеу әдістерін химиялық есептер шығару арқылы жүзеге асыру» «Заманауи білім беру ресурстары

	мен білім беру жүйесінің тиімділігі» ғылыми-практикалық конференция материалы, Астана қ. 28-30 маусым 2016 ж. 426-431 бет.
Ниязбекова А.Б. Аймурзина Н.Х. Нариманова А.Е.	«Researching complexation of cyclophosphate – metal systems by physico-chemical methods»- Вестник Карагандинского университета (КарГУ им.Е.А.Букедова) Серия «Химия». №6(78) – 2016.
Кузьмина Р.И., Кунашева З.Х., Якупова Ж.Б.	Разработка состава асфальтобетонной смеси с использованием бурового шлама // Сб.статей. Пути улучшения качества автомобильных дорог. Самара 2015.-С.151-155.
Д.Б. Якупова З.Х.Кунашева И.В.Мизанова	Влияние качественного и количественного состава резервуарного нефтешлама на способы переработки// Известия Национальной Академии Наук Республики Казахстан. Серия Химии и технологии. № 2. с. 45-51 г.Алматы, 2014 г.

Университетом принимаются меры по социальной защите студентов из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. Так, в 2015 г. университетом оказана социальная поддержка:

№	Наименование	2016 год
1.	Студентам из числа детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, выплачены компенсации на приобретение одежды и обуви	По специальности 5В072100 «ХТОВ» - 3 студента, по ОП 5В011200 «Химия» - 1 студент
2.	Студентам из малообеспеченных, многодетных семей, из числа детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей и студентам-инвалидам, выплачены премии и материальная помощь	По специальности по ОП 5В011200 «Химия» - 1 студент 5В072100 «ХТОВ» -3 студента,
3.	Студентам из числа детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей выплачено на питание	По специальности по ОП 5В011200 «Химия» - 2 студент

#### **Сильными сторонами ОП являются:**

- политика формирования контингента обучающихся ОП от поступления до выпуска и обеспечение прозрачности ее процедур;
- активная профориентационная работа со школьниками, проведение областной олимпиады «5 элемент»;
- активное участие студентов в республиканских олимпиадах и конференциях;
- наличие механизма поддержки одаренных перспективных студентов и магистрантов;
- наличие возможности бесплатного обучения языковых курсов для студентов.

В целях дальнейшего развития и совершенствования деятельности по реализации аккредитуемой образовательной программы ВЭК НААР **рекомендует:**

- шире привлекать обучающихся к научно-исследовательской работе;
- активизировать работу по привлечению студентов к участию в программах DAAD, Эрасму-Мундус, Темпус;
- необходимо предусмотреть возможности профессиональной сертификации обучающихся в процессе обучения в университете.

**По Стандарту «Обучающиеся» аккредитуемая образовательная программа имеет 9 сильных, 5 удовлетворительных позиций и 2 - позиция предполагает улучшение.**

#### 4.5. Стандарт «Профессорско-преподавательский состав»

Роль профессорско-преподавательского состава является основной в обеспечении качества образовательных программ. Управление и развитие ППС, обеспечение его профессиональной компетентности, соответствия уровню требований ОП - одна из важнейших задач любой образовательной программы. Компетентность преподавателей возможно обеспечить только при создании объективных и прозрачных процессах формирования штата, его развития и карьерного роста. Особое внимание уделяется профессиональному развитию преподавателей в университетской среде, так как академическая среда является высоко профессиональной и высоко конкурентной.

Важным фактором является доступность информации о существующих и действующих на программе/в вузе процедурах, положениях, внутренних нормативных актах и принципах/ценностях, регулирующих управление персоналом (ППС) - не имея информации о своих обязанностях, ППС вряд ли сможет обеспечить качественное образование.

Кадровая политика вуза имеет объективную и прозрачную кадровую политику, включающую наем, профессиональный рост и развитие персонала, обеспечивающую профессиональную компетентность всего штата.

Важным фактором в обеспечении качества образовательной программы с точки зрения персонала (ППС) является привлечение к преподаванию и смежным видам деятельности, как то научно-исследовательская деятельность, специалистов и практиков, работающих на действующих предприятиях вне педагогической среды, политических, общественных, заслуженных деятелей, известных учёных, а также казахстанских и зарубежных преподавателей и специалистов, в том числе в рамках академической мобильности. Руководство программы активно поддерживает собственные молодые кадры из числа преподавателей и магистрантов. Особенностью кафедры химии в формировании ППС является научная школа под руководством профессора Мендалиевой Д.К.

ППС кафедры постоянно оказывает научно-методическую помощь учителям школ города и области, ученикам средних школ. Активно участвуют в подготовке и проведении химических олимпиад всех уровней; рецензируют научные и научно-методические работы (проекты) учителей школ региона. В частности, кафедра химии тесно сотрудничает с Центром дополнительного образования «Дарын» по проведению областной олимпиады «Пятый элемент». На базе химической лаборатории факультета проводится исследовательско-экспериментальный тур с участием сотрудников кафедры химии. Например, на основании письма от 17.01.2017 г. №1-23/90 в период с 27.02 по 02.03.2017 г. была проведена областная олимпиада «Пятый элемент», где в качестве жюри была назначена профессор Мендалиева Д.К., а преподаватели Кубашева Р.Н., Мизанова И.В., Сейфуллина Б.С. и др. участвовали в проведении и оценочной работе комиссии. В этом году участвовали свыше 60 учеников школ города и области.

В настоящее время на кафедре химии общее количество преподавателей составляет - 12, в том числе 2 совместителя. Штатных преподавателей - 10, из них 1 профессор, 4 доцента, 3 старших преподавателя. С учеными степенями 1 доктор наук, 4 кандидата наук, 6 магистров наук. Численность штатных ППС с учеными степенями и званиями составляет 5 человек, средний возраст 45 лет. Наряду с этим, преподаватель кафедры химии Акатьев Н.В. учится в очной аспирантуре Института элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова Российской академии наук (г. Москва, РФ) на бюджетной основе по основной профессиональной образовательной программе подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 04.06.01 - Химические науки (приказ №379а, от 17.10.2016 г)

	2014-2015	2015-2016	2016-2017
--	-----------	-----------	-----------

Кол-во ППС, прошедших повышение квалификации, в т.ч.:	3	3	19
За счет внебюджетных средств ВУЗа:	-	-	10
На базе АО "НЦПК "Өрлеу" РИПКСО	-	-	2
На базе ЦНО ЗКГУ им.М.Утемисова (бесплатно для ППС ЗКГУ)	3	2	7
На базе центра педагогического мастерства «Назарбаев интеллектуальные школы»	-	1	-

На базе АО "НЦПК "Өрлеу" курсы повышения квалификации на тему «Образовательная программа курсов повышения квалификации преподавателей педагогических специальностей ВУЗов «Современные педагогические технологии»» прошли Сдикова Г.Ж., Сейфуллина Б.С в объеме 240 часов. За счет внебюджетных средств ВУЗа на базе МОН РК в Карагандинском государственном университете им.Е.А.Букетова был организован обучающий курс «Интенсивное обучение преподавателей химии вузов английскому языку», в соответствии с программой повышения квалификации профессорско-преподавательского состава, для усиленной подготовки педагогических кадров, в том числе в онлайн-режиме (A2, Pre-Intermediate) и выданы сертификаты преподавателям и сотрудникам кафедры химии: Сдиковой Г.Ж., Сейфуллиной Б.С., Мукашевой М.М., Мизановой И.В., Хайруллиной М.Ш., Айтуаровой З.Н., Ахметкалиевой Ш.А. Также по программе дополнительного профессионального образования на базе Центра педагогического мастерства АО «Назарбаев Интеллектуальные Школы» прошла обучение по уровневым программам повышения квалификации педагогических кадров III этап ст.преподаватель кафедры химии Кубашева Р.Н.

На кафедре имеются публикации, рекомендованные РУМС:

1. Ниязбекова А.Б., Утебалиева Е.Б. Химиялық экология. Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті жанындағы ҚР БЖҒМ жоғары және жоғары білім беруден кейінгі Республикалық оқу-әдістемелік Кеңесінің гуманитарлық және жаратылыстану мамандықтары бойынша оқу-әдістемелік секциясы мәжілісінде хаттама №2, 08.06.12 ж. бекітілген.
2. Ниязбекова А.Б. Химия пәнінен сарамандық жұмыстар. Учебно-методическое пособие. Орал, 2012. Абай атындағы ҚазҰПУ жанындағы «Білім тобындағы мамандықтар бойынша оқу-әдістемелік кеңесінде бекітілген. № 18 хаттама, 15.05.2012 ж.
3. Ниязбекова А.Б. Экологическая экспертиза и нормирование. 2-е издание, дополненное. Учебно-методическое пособие для вузов. Уральск-2012. Учебно-методическое пособие рекомендовано к изданию республиканской учебно-методической секцией по специальностям группы «Образование» №15 от 10.06.2011 г.

Результаты научных исследований преподавателей находят отражение в научных статьях, публикуемых журналах, выступлениях на научных конференциях различного уровня.

Общее количество научных статей за 3 года

№	Наименования	2014-2015 уч.г.	2015-2016 уч.г.	2016-2017 уч.г.
1	В журналах, рекомендов. Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК	10	13	18
2	В зарубежных научных журналах и сборниках конференций	5	1	3

3	В журналах с ненулевым импакт-фактором, входящих в казахстанскую базу цитирования, базу РИНЦ	-	-	-
4	В журналах с высоким импакт-фактором, входящих в международные базы Thomson Reuters, Scopus	1	1	-
Всего по кафедре		16	15	22

Финансируемые научно-исследовательские работы по аккредитуемым ОП

Грантовые и хоздоговорные проекты	Проекты, финансируемые за счет средств университета
<p>1. Грантовый проект «Разработка химико-технологических основ переработки и определения вариантов дальнейшего использования нефтяного шлама месторождений Западно-Казахстанской области» (науч.рук. д.х.н., профессор Д.К. Мендалиева). Комитет науки Министерства образования и науки Республики Казахстан. Сумма финансирования - 4800,0 тыс.тенге. Зарубежный партнер - Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского (г. Саратов, Россия).</p> <p>2. Грантовый проект «Исследование электрохимических реакций на d-элементах (титан, молибден, вольфрам), разработка на их основе индикаторных электродов и использование их в эколого-аналитическом контроле» (науч.рук. д.х.н., профессор Д.К. Мендалиева). Комитет науки Министерства образования и науки Республики Казахстан. Сумма финансирования - 1 831,8 тыс.тенге. Зарубежный партнер - Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики (г.Москва, Россия).</p> <p>3. Предоставление услуг по проведению научных исследований в области альтернативного развития методов утилизации «карбонатного» бурового шлама бурового раствора на нефтяной основе Науч. руков. - д.х.н., профессор Д.К. Мендалиева. Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Сумма финансирования - 1200,0 тыс.тенге</p>	<p>Реализация полиязычного образования студентов химических специальностей (науч.рук. – к.х.н. Сдикова Г.Ж.) 2016 г.-365 тыс.тг, 2017 г.- 365 тыс.тг</p>

С целью оценки профессионального уровня профессорско-преподавательского состава, выявления проблем, связанных с осуществлением учебного процесса и определения направлений подготовки ППС, совершенствования методического обеспечения учебного процесса в университете создана экспертная комиссия во главе эксперта кафедры химии, к.х.н., профессора ЗКГУ Череватовой Н.К. Деятельность комиссии осуществляется по трём направлениям: во-первых, оценка профессионального уровня ППС экспертами; во-вторых, оценка деятельности преподавателя студентами, анкетирование «Преподаватель глазами студентов», что позволяет реализовать принцип обратной связи (разработана электронная версия анкеты «Преподаватель глазами студентов»); в-третьих, оценка профессионального уровня ППС коллегами по кафедре, с этой целью была разработана и принята анкета «Преподаватель глазами коллег», что позволяет осуществлять тесную взаимосвязь работы экспертной комиссии и результатов взаимопосещений.

На уровне кафедры действует система внутрикафедрального контроля. Для определения уровня компетентности преподавания дисциплин на кафедрах осуществляются взаимные и контрольные посещения занятий, проводятся открытые занятия. Посещение занятий осуществляется согласно установленному графику и фиксируется в журнале. Результаты взаимопосещений обсуждаются на заседаниях

кафедр, количество взаимопосещений составило: в 2014-2015 уч.г. - 24, в 2015-2016 уч.г. - 30, в 2016-2017 уч.г. - 24.

Для обеспечения эффективного рекрутинга научно-педагогических кадров вуз предлагает служебное жилье, дифференцированную оплату труда.

Для улучшения преподавания и обучения химии на английском языке по специальностям бакалавриата и магистратуры университет привлекает иностранных преподавателей. Например, был приглашен профессор Джонг Хюн Ли из университета SUNGKONGHOE Южной Кореи (г.Пусан) для проведения курса обучения новым информационным технологиям для магистрантов специальности 6M011200 «Химия». По окончании курса магистранты получили сертификат международного образца.

В рамках взаимодействия с вузами ближнего и дальнего зарубежья кафедра имеет договора о сотрудничестве:

1. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского» 13-15/5-617а 29 октября 2015г.
2. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный педагогический университет» от 15 января 2016г.
3. Otto von Guericke Universitet Magdeburg 30.05.2012г. -03.07.2012г.
4. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского» 10.03.2015г.
5. ФГАЩУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» 0.1.1.55-11/19/201 27 августа 2011г.
6. Меморандум о взаимопонимании между Университетом им.Николая Коперника факультета химии (Польша г.Торунь) и ЗКГУ от 09.12.2015г.
7. Mississipi Valley State University 07.02.2014-14.07.2014
8. Adam Mickiewicz University. Poznan. Poland represented 10.01.2014г.
9. Софийский университет им.св.Кл.Охридского (Болгария) 29 ноября 2011г.

Также совместную работу вели с преподавателями ВУЗов Российской Федерации. Например, в период с 01.10.13г. - 30.06.14г. был приглашен доктор химических наук, профессор Саратовского государственного университета имени Н.Г.Чернышевского Кузьмина Р.И. Сфера ее деятельности заключалась в чтении лекции по дисциплинам «Химия нефти и газа», «Теоретические основы технологии органических веществ», «Химия и физика органических веществ» студентам специальностей «Химическая технология неорганических веществ», «Химическая технология органических веществ». Наряду с этим, ею проведен ряд мастер-классов магистрантов 6M011200 «Химия» по дисциплине «Научно-методические основы преподавания химии органических и высокомолекулярных соединений». Кроме того данный университет являлся партнером грантового проекта по теме «Разработка химико-технологических основ переработки и определения вариантов дальнейшего использования нефтяного шлама месторождений Западно-Казахстанской области», финансируемого Комитетом науки МОН РК.

На период 2016-2017 учебного года с 4 по 22 февраля с целью повышения квалификации преподавателей по методической и дидактической организации лекции и семинаров был приглашен старший эксперт, профессор в области дидактики химии Ханс-Дитер Барке из Германии по проекту **SES**. Служба Старших Экспертов (**SES**) - фонд германской экономики по международному сотрудничеству - это ведущая общественная организация Германии, которая объединяет вышедших на пенсию специалистов и руководящих работников, оказывающих консультативные услуги на общественных началах. Эксперты SES помогают не только малому и среднему бизнесу во всех отраслях, но и общественным и муниципальным организациям, палатам и образовательным

учреждениям. В рамках данного проекта запланировано чтение лекций для студентов и магистрантов кластера «Химия» и организация семинарских занятий для повышения квалификации преподавателей кафедры.

Так же для чтения лекции привлекаются ведущие специалисты с производства. Так, в 2014-2015 учебном году на кафедру химии от лица работодателей в качестве совместителя была принята Зайцева И.Н. - технолог Уральского колледжа газа, нефти и отраслевых технологий, преподаватель второй квалификационной категории специальных нефтегазовых дисциплин. Зайцева И.Н. прошла обучение на курсах повышения квалификации педагогических работников системы технического и профессионального образования на тему: «Модульно-дуальная технология развития профессионального образования в Казахстане на современном этапе» в объеме 72 часов на базе учреждения «Профессиональная академия «Туран ПРОФИ»» МОН РК.

**Сильными сторонами ОП являются:**

- соответствие уровня остепенённости профессорско-преподавательского состава лицензионным требованиям;
- наличие практики привлечения работодателей к ведению занятий;
- наличие экспертной комиссии с целью совершенствования методического обеспечения учебного процесса в университете;
- создание научной школы под руководством профессора кафедры Мендалиевой Д.К.

В целях дальнейшего развития и совершенствования деятельности по реализации аккредитуемой образовательной программы ВЭК НААР **рекомендует:**

- активизировать работу внешней и внутренней академической мобильности ППС по образовательным программам;
- способствовать публикации результатов НИР в цитируемых научных изданиях;
- активизировать работу по внедрению результатов научно-исследовательской работы ППС в учебный процесс;
- предусмотреть возможности финансирования по организации курсов повышения квалификации в зарубежных вузах;
- активизировать работу ППС кафедры по изданию учебно-методической литературы на казахском и английском языках, под гриффом РУМС;
- привлечение опытных производственников для проведения практических занятий по профильным дисциплинам в штат кафедры.

**По Стандарту «Профессорско-преподавательский состав» аккредитуемые образовательные программы имеют 4 сильных, 12 удовлетворительных позиций и 2 позиции предполагают улучшения.**

**4.6. Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»**

При осуществлении образовательной деятельности ЗКГУ им.М.Утемисова руководствуется нормативными документами, регламентирующими обязательные нормативные требования к материально-технической и учебно-лабораторной базе организаций образования.

На естественно-географическом факультете действует испытательная лаборатория экологии и биогеохимии (аттестат аккредитации №KZ.И.09.1186 от 26 октября 2016 г - до 26.10.2021 г), где обучающиеся выполняют научно-исследовательские работы. Лаборатория зарегистрирована в реестре Государственной системы технического регулирования Республики Казахстан №KZ.7100000.06.09.00860 от 29 декабря 2006 года. Лаборатория оснащена необходимым современным оборудованием. Нормы площади на одного обучающегося (лаборатории по естественным наукам - 2,4 кв.м.; лаборатории общетеоретические - 4,0 кв.м. согласно СНИП «общественные здания и сооружения») выдерживаются при проведении занятий в соответствии с расписанием и учетом

сменности занятий. Требования к размещению, размерам, состоянию помещений соответствуют санитарным нормам и правилам ГОСО РК.

Для обучения студентов по кластеру химия имеются следующие учебные лаборатории: Лаборатория неорганической химии - 39,4 м<sup>2</sup>; Лаборатория химической экологии - 40,4 м<sup>2</sup>; Лаборатория биологической химии - 18,2 м<sup>2</sup>; Лаборатория аналитической и физической химии - 73,2 м<sup>2</sup>; Лаборатория органической химии и синтеза - 70,7 м<sup>2</sup>; Лаборатория химической технологии - 70,4 м<sup>2</sup>.

В ВУЗе развит парк компьютерной и интерактивной техники - более тысячи компьютеров объединены в локальную сеть, из них по кластеру «Химия» - 2 компьютерных класса (25 компьютеров), доступ к интернет со скоростью 85 Мбит/с., 2 интерактивные доски, 2 видеопроектора, 10 принтеров и другая компьютерная техника, обеспечен бесплатный доступ Wi-Fi во всех учебных корпусах университета в отведенных зонах.

Динамика развития материально-технических ресурсов является положительной. По результатам оценки степени износа строений, результатов инвентаризации, морального старения техники и т.п., принимаются меры для поддержания ресурсов университета, на уровне требований предъявляемых к организациям образования. Ежегодно на заседаниях кафедры, учебно-методического совета факультета, ученого совета, ректората заслушиваются вопросы по обеспечению образовательной деятельности необходимыми ресурсами.

С целью создания Единой электронной библиотеки подписан лицензионный договор между АО «НЦТИ» и с Thomson Reuters (Web of Knowledge), Springer, Elsevier, который дает возможность электронного доступа к данным ресурсам. Соглашение о сотрудничестве в проекте «Электронный государственный библиотечный фонд «Казахстанская национальная электронная библиотека» позволяет использовать совокупный фонд ЭГБФ в обслуживании читателей. Магистранты и преподаватели имеют возможность пользования периодическими изданиями электронной базы PQOT, РФФИ (Российский фонд фундаментальных исследований) [www.rfbr.ru](http://www.rfbr.ru), НАБ РК (Национальная Академическая Библиотека РК) [www.kazneb.kz](http://www.kazneb.kz), Единой электронной библиотеки [elibrary.kz](http://elibrary.kz) и др.

Фонд литературы на электронных и магнитных носителях составляет 5757 экземпляров. Для пользователей ЗКГУ на открыт on-line доступ к зарубежным полнотекстовым мультидисциплинарным базам данных: «Web of knowledge», «Journal Citation Reports», «EndNote Web», «Web of Science и Researcher ID», «Elsevier», а с 2015 года к базам Academic Search Complete и Business Source Complete, EBSCO, Taylor & Francis, IPR books и Willey online Library, on-line издания [mirknig.com](http://mirknig.com), [takebooks.com](http://takebooks.com), [universebook.ru](http://universebook.ru), [aldebaran.ru](http://aldebaran.ru), [kazneb.kz](http://kazneb.kz), [elibrary.kz](http://elibrary.kz), [kazrena.kz](http://kazrena.kz), [kazneb.kz](http://kazneb.kz).

Научная библиотека ЗКГУ им. М. Утемисова участвует в формировании национального библиотечного фонда электронных документов РК, как части Электронного Правительства РК. Подписанное Соглашение о сотрудничестве в проекте «Электронный государственный библиотечный фонд «Казахстанская национальная электронная библиотека» (ЭГБФ - КАЗНЭБ) дает возможность использовать совокупный фонд ЭГБФ в обслуживании читателей. Для оперативного получения и обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, библиотеками подписаны договора с Республиканской межвузовской электронной библиотекой, Электронной библиотекой АО НЦТИ и Казахской национальной электронной библиотекой (КАЗНЭБ), ГУ «Библиотека Первого Президента Республики Казахстан - Лидера Нации». Специальности кафедры обеспечены литературой на государственном, русском и английском языках.

Шифр специальности	Наименование специальности	Количество учебников, учебно-методической и научной литературы		
		На каз.яз.	На рус.яз.	На англ.яз
5В060600	Химия	2420	2050	115
5В072000	ХТНВ	4185	2530	130
5В072100	ХТОВ	6260	910	135
5В011200	Химия	14530	1925	110
6М011200	Химия	9433	9542	115

**Обеспеченность учебно-методической литературой на бумажных и электронных носителях в разрезе специальностей**

№	Шифр	Наименование специальности	Всего кол-во дисциплин по учеб.плану	Всего лит-ры на электр. носителях	Из них: учебная лит-ра на электр. носителях	Кол-во дисциплин обеспеч.эл.и зданиями	%
1	5В011200	Химия	53	125	17	7	42
2	5В060600	Химия	50	110	15	6	40
3	5В072000	ХТНВ	47	95	12	5	42
4	5В072100	ХТОВ	47	96	17	7	42

В целях соблюдения санитарно-гигиенических норм ежегодно проводится текущий ремонт аудиторий, лабораторий, общежития. Так в 2015 году затраты на ремонт составили - 23120,2 тыс.тенге.

Скорость передачи информации внутри корпоративной сети составляет 100 Мбит/сек (7 учебных корпусов и 3 общежития), в серверном сегменте и на кампусных магистралях 1000 мбит/сек. Подключение к сети Internet осуществляется посредством беспроводного соединения WiMax, на скорости 52 mbit/s с безлимитным трафиком.

В учебных корпусах и общежитиях университета созданы Wi-Fi зоны, обеспечивающие доступ к корпоративной сети и сети Интернет. Зона беспроводного сегмента сети Интернет охватывает 75% от всей территории университета.

В плане развития предусмотрены мероприятия по 100 % охвату все территории университета в 2017 г.

Анкетирование обучающихся, проведенное в ходе визита ВЭК НААР, показало, что удовлетворенность:

- доступностью библиотечных ресурсов – 81,3%;
- наличием и доступностью учебными материалами в процессе обучения – 85,3%;
- наличием и доступностью компьютерных классов и интернет ресурсов – 76%.

**Сильными сторонами ОП являются:**

- эффективная система сбора, анализа и управления информацией;
- соответствие системы управления информацией вуза миссии, целям и задачам;
- хороший уровень удовлетворенности обучающихся качеством учебного процесса;
- наличие элементов автоматизации управления информацией.

В целях дальнейшего развития и совершенствования деятельности по реализации аккредитуемой образовательной программы ВЭК НААР **рекомендует:**

- увеличить объем книгообеспеченности и учебно-методической литературы на казахском и английском языках по аккредитуемым ОП;
- активизировать работу кафедры по привлечению спонсоров от производства для усиления материально-технической базы аккредитуемых ОП .

**По Стандарту «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов» аккредитуемая образовательная программа имеет 9 сильных, 10 удовлетворительных позиций.**

#### ***4.7. Стандарт «Управление информацией»***

Системы сбора, анализа и управления информацией в ЗКГУ являются неотъемлемой частью системы планирования, системы качества, финансовой деятельности, процессного подхода, управления отдельными образовательными программами.

Реализация миссии, стратегии, целей и задач университета находят свое отражение в планировании деятельности вуза и его подразделений, что является залогом их реализации. Действующие планы ЗКГУ приведены в Матрице планирования, например: план работы университета; план работы Ученого Совета; план учебной работы университета; план научно-исследовательской работы университета; план работы центра по академическим вопросам и Болонскому процессу и т.д. Всего Матрица содержит до семидесяти наименований видов планирования, она также содержит указания на основания, которые лежат в основе планирования, сроках подготовки и действиях, формы завершения и утверждения. Результативность запланированных мероприятий оценивается руководством университета на основании отчетов подразделений. Вся номенклатура отчетов содержится в общеуниверситетском Плана Отчетности.

Важнейшим условием эффективности процессов планирования и управления вузом выступает информация и ее анализ и в частности исследования изменений во внутренней и внешней среде, которые производятся путем анализа рынка образовательных услуг, анкетирования работодателей, выпускников, анализа статистических данных и т.п., и как указывалось выше, посредством ежегодных социологических опросов: «Мнение студентов и преподавателей об эффективности образовательного процесса в ЗКГУ им. М. Утемисова», «Мониторинг социального самочувствия студентов ЗКГУ им. М. Утемисова», «Мониторинг социального самочувствия преподавателей и сотрудников ЗКГУ им. М. Утемисова», «Состояние межэтнических отношений, языковая практика и религия в восприятии студентов ЗКГУ им. М. Утемисова», «Образовательные намерения и предпочтения выпускников средних общеобразовательных школ г. Уральска» и др. Широко используются результаты сбора и анализа информации вуза по результатам набора, успеваемости, движению контингента, количеству выпускников, финансовым ресурсам, кадровому составу, количеству публикаций, командировок, договоров с зарубежными вузами и т.п., которые представлены в регулярных отчетах соответствующих служб на ректорат и Ученый совет, по запросам МОН РК и т.п.. Вуз обеспечивает ежегодный пересмотр содержания учебных планов и программ с учетом интересов работодателей, при этом учитывается опыт ведущих зарубежных и казахстанских вузов.

В университете широко используется система электронного документооборота на базе различных программных продуктов, того или иного функционального назначения. Университет имеет в сети Интернет WEB-портал (<http://wksu.kz/>), в котором открыт доступ к единой информационно-образовательной среде университета, включающей как внутренние, так и внешние электронные ресурсы. В университете разработаны и функционируют следующие программные продукты, на которые имеются авторские свидетельства:

- программный комплекс «Составление расписания учебных занятий ЗКГУ»;
- программный комплекс «Система тестового контроля»;

- программа анкетирования «Преподаватель глазами студента»;
- автоматизированная система «Антиплагиат»;
- автоматизированная информационная система «Makhambet».

Бухгалтерией используется программный продукт «1-С бухгалтерия». Внедрена новая технология представления налоговой отчетности - система обработки налоговой отчетности (СОНО). На Веб-портале государственных закупок Республики Казахстан университет осуществляет электронные государственные закупки.

**Управление деятельностью через процессы** осуществляется через матрицу планирования, карты процессов «СМК 07.03 Планирование учебного процесса», «СМК.07.05 Планирование и проведение научно-исследовательской работы». Результативность деятельности программы оценивается по результатам индикатора для оценки деятельности научно-исследовательской, учебно-методической, а также воспитательной и общественной работах ППС за учебный год. Вышеуказанный индикатор рассматривается на Ученом Совете и утверждается председателем. На учебный год составляется матрица планирования деятельности ЗКГУ СМК.05.01.01. Планы, в свою очередь, содержат информацию о сроках исполнения; ответственных за исполнение; планируемом результате; должности лица, утверждающего документ. Согласно СМК.05.01.01 Матрица планирования деятельности ЗКГУ включает все виды деятельности университета, которые запланированы на учебный год для эффективного планирования учебного процесса.

**Сильными сторонами ОП являются:**

- эффективная система сбора, анализа и управления информацией;
- соответствие системы управления информацией вуза миссии, целям и задачам;
- наличие элементов автоматизации управления информацией.

В целях дальнейшего развития и совершенствования деятельности по реализации аккредитуемой образовательной программы ВЭК НААР **рекомендует:**

- активизировать вовлечение обучающихся и ППС в процессы сбора и анализа информации для принятия решений на их основе;
- продолжить работу по обновлению материально-технической базы по всем аккредитуемым программам.

**По Стандарту «Управление информацией» аккредитуемые ОП имеет 7 сильных и 6 удовлетворительных позиций и 1 позиция требует улучшения.**

#### **4.8. Стандарт «Информирование общественности»**

ЗКГУ предоставляет информацию о своей деятельности, включая реализуемые программы, ожидаемые результаты обучения по этим программам, присваиваемых квалификациях, преподавании, обучении, оценочных процедурах, проходных баллах и учебных возможностях, предоставляемых студентам, а также информацию о возможностях трудоустройства выпускников. В значительной степени на формирование положительного имиджа ЗКГУ оказывает влияние активное распространение информации о своей деятельности. Информация размещается на сайте университета как в разделе новостей, так и в тематических разделах, издается выходит университетская газета «Оркен», систематически выпускаются видео-новости, статьи и выступления ученых публикуются в СМИ области и республики. Так пресс-служба университета и IT центр обеспечили в 2015 году подготовку и размещение в СМИ большого количества информационно-аналитических, имиджевых и других материалов. Было выпущено 52 новостных видео блоков (на казахском языке - 32, на русском языке - 20). Все они размещаются на сайте ЗКГУ (wksu.kz) и на канале ю-туб видеонюстей ЗКГУ

<http://www.youtube.com/user/wksutv/>.

Преподаватель кафедры химии Н.В. Акатьев в составе представителей ЗКГУ принял участие в телепередаче «Открытая студия» на канале «Казахстан Орал» (эфир от 3 января 2016 г.). Выпуск был посвящен проблемам и перспективам полиязычного образования. Кроме того студентами и магистрантами кластера химии, а также журналистами газет «Орал өңірі», «Егемен Қазақстан» опубликовано несколько статей о докторе химических наук, профессоре Мендалиевой Д.К. Например, в университетской газете «Өркен» были опубликованы статьи на тему «Ұстаздардың ұстазы - Дина Кенжебекқызы», «Верноподанная науки Химии» и «Ғалымның айқын ізі». В региональной газете «Орал Өңірі» опубликована статья о Мендалиевой Д.К. на тему «Ғұмырын ғылымға арнаған». Также опубликованы статьи с участием доцента Кунашевой З.Х.: в газете «ИнформБиржа» на тему «Отходы- в доходы», в газете «Егемен Қазақстан» на тему «Басты назарда - жұмыс сапасы».

Ведется страница кафедры в [http:// natgeo.wksu.kz/](http://natgeo.wksu.kz/), наряду с этим имеется доступ к социальным сетям кафедры «В контакте» Chemistry WKSU, «Instagram» Chemistry WKSU.

На сайте университета представлена подробная справочная информация об университете, здесь могут найти ответы абитуриенты, студенты, магистранты и все заинтересованные лица на все интересующие вопросы по образовательным ресурсам и другим видам деятельности ВУЗа, специфике образовательных программ, включая действующие системы поддержки, результаты обучения и присваиваемые профессиональные квалификации.

Оценка удовлетворенности информацией о деятельности ВУЗа и о специфике и ходе реализации образовательных программ проводится ежегодно путем анкетирования, опроса, обратной связи, а так же через блог ректора.

Подготовку информации к размещению на Интернет-ресурсах университета, кроме информации, размещаемой учебными подразделениями и преподавателями на образовательном портале, осуществляют заинтересованные структурные подразделения ЗКГУ им.М.Утемисова.

**Сильной стороны ОП является:**

- работает система создания, сбора, анализа и распространения информации образовательного процесса;
- действует и совершенствуется образовательный портал;
- внедрена электронная система контроля текущей, рубежной и итоговой аттестации.

**По Стандарту «Информирование общественности» аккредитуемые ОП имеет 7 сильных и 1 удовлетворительную позицию.**

**4.9. Стандарт «Стандарты в разрезе отдельных специальностей»**

Требования к содержанию ОП специальностей 5В011200 - «Химия», 5В060600- «Химия», 5В072000-«Химическая технология неорганических веществ», 5В072100 - «Химическая технология органических веществ», 6М011200-«Химия» образовательной траектории обучающихся, структуре и содержанию образования, оценке уровня подготовленности обучающихся и академической степени определяется ГОСО РК. ОП аккредитуемых специальностей кластера «Химия» разрабатывается кафедрой самостоятельно в соответствии с Дублинскими дескрипторами, согласованными с Европейской рамкой квалификаций. Дублинские дескрипторы, представляющие собой описание уровня объема знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных обучающимися по завершении образовательной программы каждого уровня высшего и послевузовского образования, базируются на результатах обучения, сформированных компетенциях, а также общем количестве кредитных (зачетных) единиц ECTS.

В рамках «Естественные науки, технические науки и технологии» ОП аккредитуемых специальностей кластера «Химия» знакомят обучающихся с профессиональной средой и актуальными вопросами в области специализации. Для приобретения навыков на основе теоретической подготовки программа образования содержит дисциплины, направленные на получение практического опыта и навыков по специальности в целом и профилирующим специальностям в частности: экскурсии в лаборатории в области специализации (в частности, испытательная лаборатория «Батысжолзертханасы», аккредитованная лаборатория ТОО «Родник» и др.), проведение отдельных занятий на предприятии специализации. В частности, по техническим специальностям «ХТОВ», «ХТНВ» внедрено дуальное обучение на предприятии г.Уральска по производству полиэтиленовых труб «KazConstructionGroup», которое предусматривает проведение занятий СРСС со специалистом-практиком на производстве, по таким дисциплинам как: «Химия высокомолекулярных соединений», «Органическая химия», «Производство пластмасс и композиционных материалов», «Основы проектирования и оборудования предприятий (по отраслям)», «Основные процессы и аппараты химической технологии».

В качестве баз практик студентов и магистрантов педагогических специальностей 5B011200 «Химия», 6M011200 «Химия», 5B060600 заключены договора с 256 образовательными организациями города, Западно-Казахстанской и др. областями. В качестве базы практик студентов технических специальностей (ХТОВ, ХТНВ) имеются свыше 20 договоров о сотрудничестве со такими предприятиями города и области, как: «АтырауМұнайӨнімдері», ТОО «Батыс Су Арнасы», ТОО «Қашаған Контроль», «Эквивисмут», «Орал Терминал», «Топан», "Газприбор", "KazConstructionGroup", Мангистауский комбинат дорожно-строительных материалов, Магистральное управление газопроводов и др.

В настоящее время кафедра химии сотрудничает с ТОО «Жайык-Каспий», «Западно-казахстанское управление природных ресурсов и регулирования природопользования», ЗКФ АО «НаЦЭКС», Областное управление госсанэпиднадзора, АО «Западно-Казахстанская корпорация строительных материалов», «Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в.» ЗКО, г.Аксай, АО «Уральский завод «Зенит»», АО «Уральский механический завод», ТОО «Фирма Родник». Испытательная лаборатория экологии и биогеохимии функционирующая на базе ЗКГУ так же является базой для прохождения практики.

Работа филиала кафедры химии проводится соответственно плану, составленному на 2016-2017 учебный год. На основе договоров продолжается профориентационная работа со школами города Уральска №19, 34, 38, 39 и школами Акжайкского, Зеленовского, Бурлинского, Казталовского, Таскалинского, Чингирлауского районов.

На основе плана работы филиала кафедры химия проведены следующие работы:

- составлен договор с городскими и районными среднеобразовательными школами.
- составлен график ответственных преподавателей за профориентационную работу на текущий учебный год;
- проведена профориентационная работа с учениками школ г. Уральска № 19, 34, 38, 39;
- собраны агитационно-рекламные материалы по специальности «Химия» и распространены по школам;
- организованы встречи с учащимися городских и сельских школ по подготовке к конкурсу научных проектов, олимпиадам, вступительным экзаменам и т.д.
- организована работа «Воскресной школы», согласно которой составлен график занятий по дисциплинам неорганической, физической, аналитической, органической химии;

Проведение семинаров для решения практических задач, актуальных для предприятий в области специализации. Так, в частности, к проведению учебных занятий магистрантов были привлечены российские ученые из отрасли производства: Кузьмина

Р.И. - заведующий кафедрой нефтехимии и техногенной безопасности Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского (г. Саратов), Давлетчин Д.И. - к.т.н., техник-технолог технического отдела ТОО «Теском» (г. Москва). Высокая квалификация компетентность явились основным критерием при подборе преподавателей - практиков. Тематика семинаров обусловлена их особой актуальностью. Например, д.х.н., профессор Кузьмина Р.И. осветила такие актуальные вопросы, как теоретические вопросы органического синтеза, структуру нефтеперерабатывающих заводов, реакторы химической технологии, сравнительный анализ дизельного и реактивного топлива и т.д. К.т.н. Давлетчин Д.И. с целью пуско-наладочных работ полярографа ПУ-1 ознакомил студентов и магистрантов с его принципом работы, основными техническими характеристиками прибора и методах технического обслуживания. В связи с актуальностью нефтегазовой отрасли производства, в перспективе, для чтения элективных дисциплин планируется привлечение ряда специалистов из нефтегазовой области. В рамках проекта SES с целью повышения квалификации преподавателей по методической и дидактической организации лекции и семинаров был приглашен старший эксперт, профессор Ханс-Дитер Барке из Германии, который прочитал ряд лекций и провел несколько мастер-классов для студентов, магистрантов аккредитуемых специальностей кластера «Химия» и преподавателей кафедры химии по темам: Заблуждения в химии, Теория Бренстеда, Теория кислот и оснований, Introduction to chemistry. Grade 7, Worksheet "Acid/base + Red/Ox", Methodology of teaching chemistry for university students, History of chemistry, Didactics of chemistry и др.

В качестве обратной связи преподаватели кафедры постоянно консультируют учителей и учеников школ города при выполнении научных проектов, подготовке к олимпиадам и международным конкурсам. В качестве рецензентов дипломных работ привлекаются учителя школ города (СОШ №44 Имангазиева Д.М., СОШ №34 Тулегенова А.С., СОШ №43 Бигазилова Р.М.), руководители и сотрудники предприятий (технический директор ТОО «БИНОМ» Рамазанов Ф.И., ведущий специалист департамента экологического контроля по ЗКО Бактығалиев Т.С., инженер филиала охраны окружающей среды «Интергаз Центральная Азия» Ермагамбетов Р.Р.) и т.д.

Типичными работодателями ОП 5В011200 «Химия» и 5В060600 «Химия» являются директора средних общеобразовательных школ. Для специальностей 5В072000-«Химическая технология неорганических веществ» и 5В072100 «Химическая технология органических веществ», 6М011200 «Химия»: ТОО «Жайык-Каспий», Западно-казахстанское управление природных ресурсов и регулирования природопользования, ЗКФ АО «НаЦЭкС», АО «Уральский завод «Зенит»», АО «Уральский механический завод», ТОО «Фирма Родник» и др.

В целях дальнейшего развития и совершенствования деятельности университета по реализации аккредитуемых образовательных программ ВЭК НААР **рекомендует:**

- регулярно проводить обсуждение и внедрение новейших инновационных технологий обучения по ОП;
- привлечение опытных производственников в штат кафедры.

**По Стандарту «Стандарты в разрезе отдельных специальностей» по специальности «ОБРАЗОВАНИЕ» и «ЕСТЕСТВЕННЫЕ АУКИ, ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ» аккредитуемые образовательные программы имеют 7 сильных, 3 удовлетворительных позиций и 1 позиция требует улучшения.**

## **(V) РЕКОМЕНДАЦИИ ВУЗУ по кластеру ОП**

**5B011200 «Химия»,**

**5B060600 «Химия»,**

**5B072000 «Химическая технология неорганических веществ»,**

**5B072100 «Химическая технология органических веществ»,**

**6M011200 «Химия»:**

- включить в план развития ОП вопросы по совершенствованию материально-технической базы (современного оборудования по физико-химическим методам исследования, расширить базу реактивов для научных исследований) и вопросы перспективного роста кадрового потенциала кафедры химии;
- активизировать работу по внедрению новейших инновационных технологий обучения по ОП, например, в рамках полиязычного образования;
- проводить работу по совершенствованию содержания образовательной программы с аналогичными ОП ведущих зарубежных и отечественных организаций образования; обеспечить соответствие содержание ОП с образовательными программами вузов-партнеров;
- принять комплексные меры по поэтапному переходу на трёхязычное обучение;
- повысить эффективность взаимодействия Ассоциации выпускников с вузом;
- расширить использование в учебном процессе активных и инновационных технологий (химические редакторы, электронные базы данных по химическим реактивам и реакциям);
- улучшить условия по обеспечению инклюзивного образования (наличие пандусов, и т.п.);
- шире привлекать обучающихся к научно-исследовательской работе;
- активизировать работу по привлечению студентов к участию в программах DAAD, Эрасму-Мундус, Темпус;
- необходимо предусмотреть возможности профессиональной сертификации обучающихся в процессе обучения в университете;
- активизировать работу внешней и внутренней академической мобильности ППС по образовательным программам;
- способствовать публикации результатов НИР в цитируемых научных изданиях;
- активизировать работу по внедрению результатов научно-исследовательской работы ППС в учебный процесс;
- предусмотреть возможности финансирования по организации курсов повышения квалификации в зарубежных вузах;
- активизировать работу ППС кафедры по изданию учебно-методической литературы на казахском и английском языках, под гриффом РУМС;
- привлечение опытных производственников для проведения практических занятий по профильным дисциплинам в штат кафедры;
- увеличить объем книгообеспеченности и учебно-методической литературы на казахском и английском языках по аккредитуемым ОП;
- активизировать работу кафедры по привлечению спонсоров от производства для усиления материально-технической базы аккредитуемых ОП;
- активизировать вовлечение обучающихся и ППС в процессы сбора и анализа информации для принятия решений на их основе;
- продолжить работу по обновлению материально-технической базы по всем аккредитуемым программам.

## ПАРАМЕТРЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОФИЛЯ

№ п/п	№ п/п	Критерии оценки	Позиция организации образования			
			Сильная	Удовлетворительная	Предполагает улучшения	Неудовлетворительная
<b>Стандарт «Управление образовательной программой»</b>						
1	1	Вуз должен иметь опубликованную политику гарантии качества.	+			
2	2	Политика гарантии качества должна отражать связь между научными исследованиями, преподаванием и обучением.	+			
3	3	Вуз должен продемонстрировать развитие культуры гарантии качества.		+		
4	4	Политика гарантии качества должна также относиться к любой деятельности, выполняемой подрядчиками и партнерами (аутсорсингу).		+		
5	5	Вуз демонстрирует разработку плана развития ОП на основе анализа ее функционирования, реального позиционирования вуза и направленности его деятельности на удовлетворение потребностей государства, работодателей, заинтересованных лиц и обучающихся.	+			
6	6	Вуз определяет механизмы формирования и регулярного пересмотра плана развития образовательной программы и мониторинга его реализации, оценки достижения целей обучения, соответствия потребностям обучающихся, работодателей и общества, принятия решений, направленных на постоянное улучшение образовательной программы		+		
7	7	Вуз демонстрирует прозрачность процессов формирования плана развития ОП. Вуз обеспечивает информированность заинтересованных лиц о содержании плана развития ОП и процессах его формирования.	+			
8	8	Вуз должен привлекать представителей групп заинтересованных лиц, в том числе работодателей, обучающихся и ППС к формированию плана развития ОП.	+			
9	9	Вуз должен продемонстрировать индивидуальность и уникальность плана развития ОП, его	+			

		согласованность с национальными приоритетами развития и стратегией развития организации образования.				
10	10	Вуз должен обеспечить соответствие плана развития ОП и имеющихся ресурсов (в том числе финансовых, информационных, кадрового состава, материально-технической базы).			+	
11	11	В организации образования должны быть документированы все основные бизнес-процессы, регламентирующие реализацию ОП.	+			
12	12	Вуз должен продемонстрировать четкое определение ответственных за бизнес-процессы, однозначное распределение должностных обязанностей персонала, разграничение функций коллегиальных органов, принимающих участие в реализации ОП.	+			
13	13	Вуз систематически анализирует информацию о реализации образовательной программы и проводит самообследование по всем направлениям для оценки успешности реализации стратегии развития образовательной программы через такие показатели как «результативность» и «эффективность».		+		
14	14	Руководство ОП должно представить доказательства прозрачности системы управления образовательной программой.	+			
15	15	Руководство ОП должно продемонстрировать успешное функционирование внутренней системы обеспечения качества ОП, включающей ее проектирование, управление и мониторинг, их улучшение, принятие решений на основе фактов.	+			
<b>Управление ОП должно включать:</b>						
16	16	управление деятельностью через процессы;	+			
17	17	механизмы планирования, развития и постоянного улучшения;		+		
18	18	оценки рисков и определения путей снижения этих рисков;		+		
19	19	мониторинг, включая создание процессов отчетности, позволяющих определить динамику в деятельности и реализации планов;		+		
20	20	анализ выявленных несоответствий, реализации разработанных корректирующих и предупреждающих действий;		+		
21	21	анализа эффективности изменений;		+		
22	22	оценку результативности и эффективности деятельности подразделений и их взаимодействия;		+		
23	23	взаимодействие с работодателями.	+			
24	24	Вуз должен обеспечить участие представителей заинтересованных лиц (работодателей, ППС, обучающихся) в составе коллегиальных органов	+			

		управления образовательной программой, а также их репрезентативность при принятии решений по вопросам управления образовательной программой.				
25	25	Руководство ОП должно обеспечить измерение степени удовлетворенности потребностей ППС, персонала и обучающихся и продемонстрировать доказательства устранения недостатков, обнаруженных в рамках процесса измерения.		+		
26	26	Руководство ОП должно продемонстрировать доказательства открытости и доступности для обучающихся, ППС, работодателей (официальные часы приема по личным вопросам, e-mail общение и др.).	+			
27	27	Вуз должен продемонстрировать наличие канала связи, по которому любое заинтересованное лицо может делать инновационные предложения по улучшению деятельности ОП руководству. Вуз должен продемонстрировать примеры анализа этих предложений и их реализации.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			<b>15</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	
<b>Стандарт «Разработка и утверждение образовательной программы»</b>						
28	1	Вуз должен определить и документировать процедуры разработки и оценки качества образовательной программы, установить периодичность, формы и методы оценки качества образовательной программы.	+			
29	2	Вуз должен установить порядок периодического рецензирования и мониторинга образовательных программ.	+			
30	3	Вуз должен определить требования к образовательным программам в зависимости от их специфики, уровня образования, а также используемых технологий, в т.ч. дистанционных.		+		
31	4	Вуз должен продемонстрировать наличие разработанных моделей выпускника образовательной программы, включающих знания, умения, навыки и профессиональные компетенции.	+			
32	5	Вуз должен продемонстрировать участие ППС, работодателей и обучающихся в разработке образовательных программ, обеспечении их качества, представить доказательства того, что работодатели являются типичными представителями работодателей.	+			
33	6	Вуз должен обеспечить внешнюю экспертизу образовательной программы и ее утверждение коллегиальными органами.		+		
34	7	Руководство ОП должно четко определить цели ОП.	+			
35	8	Руководство ОП должно продемонстрировать логику составления учебных планов и программ обучения, в	+			

		частности причины включения той или иной дисциплины в перечень учебного плана, причины присвоения статуса пост- или пререквизита.				
36	9	Руководство ОП должно обеспечить соответствие названия и содержания дисциплин актуальным направлениям развития изучаемой области науки/общества и т.д.	+			
37	10	Вуз должен определить содержание, объем, логику построения индивидуальной образовательной траектории обучающихся.	+			
38	11	Руководство ОП должно продемонстрировать непрерывность содержания образовательной программы на различных уровнях, в т.ч. логику академической взаимосвязи дисциплин, последовательность и преемственность.	+			
39	12	Руководство ОП должно обеспечить ежегодный пересмотр содержания учебных планов и программ обучения с учётом изменений на рынке, пожеланий работодателей, обучающихся и преподавателей.	+			
40	13	Руководство ОП должно продемонстрировать влияние дисциплин на формирование у обучающихся профессиональной компетентности.		+		
41	14	Трудоемкость ОП должна быть четко определена в казахстанских кредитах и ECTS.	+			
42	15	В структуре образовательной программы следует предусмотреть различные виды деятельности, содержание которых должно способствовать формированию профессиональной компетентности обучающихся.	+			
43	16	Вуз должен продемонстрировать эффективность организации и проведения профессиональной практики.	+			
44	17	Вуз должен обеспечить соответствие содержания учебных дисциплин и планируемых результатов обучения. Перечень и содержание дисциплин должны быть доступными для обучающихся.	+			
45	18	Важным фактором является гармонизация содержания образовательных программ с аналогичными образовательными программами ведущих зарубежных и казахстанских организаций образования.			+	
46	19	Важным фактором является наличие совместных образовательных программ с зарубежными организациями образования.			+	
47	20	Важным фактором является сотрудничество и обмен опытом с другими организациями образования, реализующими подобные образовательные программы.			+	
48	21	Руководство ОП должно обеспечить наличие исследовательских элементов в содержании ОП.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			<b>14</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	

<b>Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»</b>						
49	1	Руководство ОП должно обеспечить равные возможности обучающимся, в т.ч. вне зависимости от языка обучения, по формированию индивидуальной образовательной программы, направленной на формирование профессиональной компетентности.	+			
50	2	Руководство ОП должно обеспечить гармоничное развитие студентов с учетом интеллектуальной развитости и индивидуальных особенностей.	+			
51	3	Руководство ОП должно обеспечить внедрение и эффективность применения активных и инновационных методов обучения.		+		
52	4	Руководство ОП должно обеспечить наличие собственных разработок в области методики преподавания учебных дисциплин.		+		
53	5	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие системы обратной связи по использованию различных методик обучения и контроля знаний.		+		
54	6	При реализации образовательной программы руководство ОП должно проводить мониторинг самостоятельной работы обучающегося и адекватной оценки ее результатов.		+		
55	7	Руководство ОП должно проводить мониторинг удовлетворенности обучающихся прохождением профессиональных практик.	+			
56	8	Руководство ОП должно продемонстрировать принятие решений на основе результатов обратной связи с обучающимися и оценки их удовлетворенности.		+		
57	9	Руководство ОП должно доказать наличие системы мониторинга за продвижением студента по образовательной траектории и достижениями обучающихся.	+			
58	10	Руководство ОП должно обеспечить наличие и эффективность механизма объективной оценки результатов обучения, коллегиального механизма апелляции, прозрачность критериев и инструментов оценки.	+			
59	11	Руководство ОП должно обеспечить соответствие процедур оценки уровня знаний обучающихся планируемыми результатам обучения и целям программы по установленным критериям и методам оценки.	+			
60	12	Руководство ОП должно обеспечить условия для инклюзивного образования.			+	
<b>Итого по стандарту</b>			<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
<b>Стандарт «Обучающиеся»</b>						

61	1	Руководство ОП должно продемонстрировать политику формирования контингента обучающихся ОП от поступления до выпуска и обеспечить прозрачность ее процедур. Процедуры, регламентирующие жизненный цикл обучающихся должны быть утверждены и опубликованы.	+			
62	2	Прием и зачисление на образовательную программу должны сопровождаться вводным курсом, содержащим информацию об организации образования и специфике образовательной программы.	+			
63	3	Руководство ОП должно предусмотреть проведение специальной программы адаптации и поддержки для иностранных обучающихся.	+			
64	4	Руководство ОП должно продемонстрировать соответствие своих действий Лиссабонской конвенции о признании.	+			
65	5	Вуз должен сотрудничать с другими организациями образования и национальными центрами «Европейская сеть национальных информационных центров по академическому признанию и мобильности/Национальный академический Информационных Центров Признания» с целью обеспечения сопоставимого признания квалификаций.	+			
66	6	Руководство образовательной программы должно продемонстрировать наличие и эффективность механизма по признанию результатов академической мобильности обучающихся, а также результатов дополнительного, формального и неформального обучения.	+			
67	7	Руководство ОП должно продемонстрировать эффективность мониторинга академических достижений обучающихся.		+		
68	8	Руководство ОП должно продемонстрировать осознание основных ролей (профессиональных, социальных) обучающихся исходя из результатов обучения.		+		
69	9	Руководство ОП должно способствовать профессиональной сертификации обучающихся.			+	
70	10	Руководство ОП должно обеспечить привлечение обучающихся к научно-исследовательской работе и консалтингу.			+	
71	11	Вуз и руководство ОП должны обеспечить возможность для внешней и внутренней мобильности обучающихся, а также оказывать им содействие в получении внешних грантов для обучения.		+		
72	12	Вуз должен обеспечить выпускников документами, подтверждающими полученную квалификацию, включая достигнутые результаты обучения, а также контекст, содержание и статус полученного	+			

		образования и свидетельства его завершения.				
73	13	Руководство ОП должно обеспечить меры по трудоустройству выпускников, систематическому мониторингу трудоустройства выпускников, развитию их карьеры и повышению эффективности работы ассоциаций выпускников.		+		
74	14	Руководство ОП должно обеспечить возможность обучающимся для обмена и выражения мнений – например, посредством Интернет форума, студенческих организаций.		+		
75	15	Руководство ОП должно продемонстрировать функционирование системы обратной связи поддержки обучающихся, включающей оперативное представление информации о результатах оценки знаний обучающихся.	+			
76	16	Руководство ОП должны продемонстрировать наличие и эффективность механизма поддержки одаренных обучающихся.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			<b>9</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	
<b>Стандарт «Профессорско-преподавательский состав»</b>						
77	1	Вуз должен иметь объективную и прозрачную кадровую политику, включающую наем, профессиональный рост и развитие персонала, обеспечивающую профессиональную компетентность всего штата.	+			
78	2	Руководство ОП должно продемонстрировать соответствие кадрового потенциала ППС стратегии развития вуза, квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательной программы и подбора кадров на основе системы рекрутинга.		+		
79	3	Руководство ОП должно продемонстрировать осознание ответственности за своих работников и обеспечение для них благоприятных условий работы.		+		
80	4	Руководство ОП должно продемонстрировать изменение роли преподавателя в связи с переходом к студентоцентрированному обучению.		+		
81	5	Вуз должен продемонстрировать доступность для общественности сведений о ППС, в том числе каталогов ППС, размещение анкет на сайте вуза.		+		
82	6	Руководство ОП должно обеспечить мониторинг деятельности ППС, систематическую оценку компетентности преподавателей, комплексную оценку качества преподавания, включая оценку удовлетворенности преподавателей и обучающихся.		+		
83	7	Руководство ОП должно обеспечить полноту и адекватность индивидуального планирования работы ППС по всем видам деятельности, мониторинг результативности и эффективности индивидуальных планов, продемонстрировать доказательства		+		

		выполнения преподавателями всех видов запланированной нагрузки.				
84	8	Руководство ОП должно продемонстрировать поддержку научно-исследовательской деятельности ППС, обеспечение связи между научными исследованиями и обучением.		+		
85	9	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие системы повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС и административно-управленческого персонала, а также соответствие повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС стратегии развития.		+		
86	10	Руководство ОП должно привлекать специалистов, обладающих опытом работы в соответствующей отрасли, а также известных ученых, общественных и политических деятелей.			+	
87	11	Руководство ОП должно обеспечить целенаправленные действия по профессиональному развитию молодых преподавателей.		+		
88	12	Руководство ОП должно обеспечить наличие системы стимулирования профессионального и личностного развития преподавателей и сотрудников.		+		
89	13	Руководство ОП должно обеспечить мониторинг удовлетворенности ППС.	+			
90	14	Руководство ОП должно продемонстрировать вовлеченность ППС в практическую деятельность в области специализации на постоянной основе.		+		
91	15	Руководство ОП должно продемонстрировать ИТ-компетентность ППС, условия мотивации ППС к применению инновационных методов и форм обучения, информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.		+		
92	16	Важным фактором является развитие академической мобильности преподавателей, привлечение лучших зарубежных и отечественных преподавателей, проведение совместных исследований.			+	
93	17	Важным фактором является участие ППС в жизни общества (роль ППС в системе образования, в развитии науки, региона, создании культурной среды, участие в выставках, творческих конкурсах, программах благотворительности и т.д.).	+			
94	18	Руководство ОП демонстрирует соответствие приоритетов консалтинговой, исследовательской работы, реализуемой ППС ОП, актуальным проблемам экономики, приоритетам развития государства, национальной политике в сфере образования, науки и инновационного развития.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			<b>4</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	

Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»						
95	1	Вуз должен продемонстрировать достаточность материальных, финансовых и человеческих ресурсов.		+		
96	2	Вуз должен продемонстрировать эффективность служб поддержки обучающихся и доступность процедур поддержки.	+			
97	3	Вуз должен выявить потребности в поддержке различных групп и категорий обучающихся.		+		
98	4	Вуз должен обеспечить наличие и эффективное функционирование ориентированной на студентов, работников и заинтересованных лиц системы информирования и обратной связи.		+		
99	5	Вуз должен продемонстрировать эффективность регулярного анализа достаточности ресурсов и систем поддержки обучающихся, включая компетентность вовлеченного персонала.		+		
		<i>В вузе должна быть создана среда обучения, отражающая специфику образовательных программ, в которую входят:</i>				
100	6	технологическая поддержка студентов и ППС в соответствии с программами (например, онлайн-обучение, моделирование, базы данных, программы анализа данных);		+		
101	7	персонифицированные интерактивные ресурсы (с доступом и во внеучебное время), включающие учебные материалы и задания, обеспечение возможности пробной самооценки знаний обучающихся через удаленный доступ к порталу (сайту) вуза;		+		
102	8	интерактивные академические консультации в целях помощи обучающимся при планировании и освоении образовательных программ, в том числе с помощью использования персонифицированных интерактивных ресурсов;		+		
103	9	профессиональная ориентация, оказание помощи в выборе и достижении карьерных путей;	+			
104	10	необходимое количество аудиторий, оборудованных современными техническими средствами обучения: учебных и научных лабораторий, современных учебно-тренировочных полигонов, технопарков, оснащенных современным оборудованием, соответствующих реализуемым образовательным программам, санитарно-эпидемиологическим нормам и требованиям;	+			
105	11	необходимое количество компьютерных классов, читальных залов, мультимедийных, лингафонных и научно-методических кабинетов, число посадочных мест в них;	+			
106	12	книжный фонд, в том числе фонд учебной, методической и научной литературы по общеобразовательным, базовым и профилирующим		+		

		дисциплинам на бумажных и электронных носителях, периодических изданий в разрезе языков обучения;				
107	13	структурированная информация в разрезе дисциплин. Например, презентационные материалы, видеоматериалы, конспект лекций, обязательная и дополнительная литература, практические задания и т.д.;		+		
108	14	наличие научных баз данных, электронных научных журналов и их доступность;	+			
109	15	наличие электронных версий издаваемых журналов;	+			
110	16	экспертиза результатов НИР, выпускных работ, диссертаций на плагиат;	+			
111	17	свободный доступ к образовательным интернет-ресурсам, функционирование бесплатного WI-FI на всей территории организации образования.	+			
112	18	Руководство ОП должно обеспечить соблюдение авторских прав при размещении учебной литературы и учебно-методического обеспечения в открытом доступе.	+			
113	19	Учебное оборудование и программные средства должны соответствовать современным требованиям.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			<b>9</b>	<b>10</b>		
<b>Стандарт «Управление информацией»</b>						
114	1	Вуз должен обеспечить функционирование системы сбора, анализа и управления информацией на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий и программных средств.		+		
115	2	Вуз определяет объем и структуру периодически обновляемой информации и ответственных лиц за достоверность и своевременность в соответствии со стратегией развития вуза.	+			
116	3	Вуз обеспечивает своевременность, достоверность, полноту информации и ее сохранность.	+			
117	4	Руководство ОП должно продемонстрировать принятие управленческих решений на основе анализа фактов.	+			
118	5	Система сбора, анализа и управления информацией должна использоваться для обеспечения качества реализации ОП.		+		
		Информация, собираемая и анализируемая организациями образования, должна учитывать:				
119	6	динамику контингента обучающихся в разрезе форм и видов;	+			
120	7	уровень успеваемости, достижения студентов и отчисление;		+		
121	8	удовлетворенность обучающихся реализацией ОП и качеством обучения в вузе;	+			

122	9	доступность образовательных ресурсов и систем поддержки для обучающихся;		+		
123	10	трудоустройство и карьерный рост выпускников.	+			
124	11	Руководство ОП должно предусмотреть возможность анализа информации с целью выявления и прогнозирования рисков.			+	
125	12	Вуз должен обеспечить наличие и эффективное функционирование системы информирования и обратной связи, ориентированной на студентов, работников и заинтересованных лиц.		+		
126	13	Обучающиеся, работники и ППС должны подтвердить документально свое согласие на обработку персональных данных.		+		
127	14	Важным фактором является вовлечение обучающихся, работников и ППС в процессы сбора и анализа информации, а также принятия решений на их основе.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	
<b>Стандарт «Информирование общественности»</b>						
128	1	Вуз должен публиковать информацию о своей деятельности в целом и о реализации образовательных программ. Указанная информация должна быть ясной, точной, объективной, актуальной и доступной.	+			
129	2	Руководство ОП должно использовать разнообразные способы распространения информации, в том числе информационные сети для информирования широкой общественности и заинтересованных лиц.	+			
		Вуз должен продемонстрировать отражение на веб-ресурсе информации, характеризующей вуз в целом и в разрезе образовательных программ, эффективность его использования для улучшения образовательного процесса, имеющего следующие характеристики:				
130	3	размещение полной объективной информации о специфике образовательных программ, включая действующие системы поддержки, результаты обучения и присваиваемые профессиональные квалификации;	+			
131	4	наличие адекватной и объективной информации о ППС, в том числе персональных страниц ППС;	+			
132	5	прозрачность информации рассмотрения жалоб, в том числе размещения виртуальной жалобной книги для потребителей;	+			
133	6	размещение информации о взаимодействии с научными/консалтинговыми организациями и организациями образования, реализующими подобные образовательные программы;		+		

134	7	размещение информации и ссылок на внешние ресурсы по результатам процедур внешней оценки.	+			
135	8	Важным фактором является участие ОП в разнообразных процедурах внешней оценки, в том числе в рейтингах и ранжировании.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			<b>7</b>	<b>1</b>		
<b>«Стандарты в разрезе отдельных специальностей»</b>						
<b>ОБРАЗОВАНИЕ</b>						
<i>Образовательные программы по направлению «Образование», должны отвечать следующим требованиям:</i>						
136	1	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие у выпускников программы теоретических знаний в области психологии и навыков в области коммуникаций, анализа личности и поведения, методик предотвращения и разрешения конфликтов, мотивации обучающихся;	+			
137	2	Руководство ОП должно продемонстрировать грамотность выпускников программы в области информационных технологий;	+			
138	3	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие в программе дисциплин, обучающих инновационным методикам преподавания и планирования обучения, в т.ч. интерактивным методам обучения, методам преподавания с высокой вовлечённостью и мотивацией обучающихся (игры, рассмотрение кейсов/ситуаций, использование мультимедийных средств);		+		
139	4	Руководство ОП должно продемонстрировать у обучающихся наличия умения обучать навыкам самообучения;		+		
140	5	В рамках ОП должен делаться упор на различные виды практик: - посещение лекций и классов, проводимых преподавателями; - проведение специальных семинаров и обсуждений новейших методологий и технологий обучения; - в рамках программы обучающиеся должны иметь возможность прослушать, по крайней мере, одну дисциплину в области своей специализации, преподаваемую практикующим специалистом	+			
141	6	В рамках ОП обучающимся должны предоставляться знания и навыки систем и методов педагогики в мире, а также знания в области управления образованием	+			
<b>ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ</b>						
<i>Образовательные программы по направлениям «Естественные науки», «Технические науки и технологии» должны отвечать следующим требованиям:</i>						

142	1	С целью ознакомления обучающихся с профессиональной средой и актуальными вопросами в области специализации, а также для приобретения навыков на основе теоретической подготовки программа образования должна включать дисциплины и мероприятия, направленные на получение практического опыта и навыков по специальности в целом и профилирующим дисциплинам в частности, в т.ч.: - экскурсии на предприятия в области специализации (заводы, мастерские, исследовательские институты, лаборатории, учебно-опытные хозяйства и т.п.), проведение отдельных занятий или целых дисциплин на предприятии специализации, - проведение семинаров для решения практических задач, актуальных для предприятий в области специализации и т.п.;	+			
143	2	Профессорско-преподавательский состав, вовлечённый в программу образования, должен включать штатных преподавателей, имеющих длительный опыт работы штатным сотрудником на предприятиях в области специализации программы образования			+	
144	3	Содержание всех дисциплин ОП должно в той или иной мере базироваться и включать четкую взаимосвязь с содержанием фундаментальных естественных наук, как математика, химия, физика	+			
145	4	Руководство ОП должно обеспечить меры для усиления практической подготовки в области специализации	+			
146	5	Руководство ОП должно обеспечить подготовку обучающихся в области применения современных информационных технологий		+		
<b>Итого по стандарту</b>			<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
<b>ВСЕГО</b>			<b>78</b>	<b>57</b>	<b>11</b>	