

Жакупова А.Д.
Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова

**Особенности оценивания исследовательских навыков обучающихся в
системе интегрального GPA**

В моем выступлении речь пойдет об исследовательской компоненте образовательного процесса уровня бакалавриата в вузах, о подготовке кадров, не только усваивающих определенный пакет знаний и демонстрирующих академические достижения, но готовых и способных к исследовательской деятельности, к производству знаний высоких технологий, инноваций и высококачественных услуг, что, безусловно, будет способствовать повышению конкурентоспособности выпускников, предстоящим развивать «экономику знаний», основанную на новых технологиях.

Сегодня уже не является новой идея о новом поколении детей с новыми потребительскими предпочтениями – поколение Альфа и уже даже поколение W (двойной ты, или два тебя), которые и в школе и дома задают вполне естественные вопросы (почему? зачем? как? для чего?), ответ на которые по сути и есть результат определенного исследовательского интереса. Следовательно, вузы независимо от профиля (педагогический, технический, медицинский) осознают необходимость в постоянном поиске новых подходов не только в обучении и содержании образовательных программ, но и в поиске новых подходов к оцениванию получаемых компетенций и навыков, в трансляции новых ценностей и установок, что является особенностью новой модели университета - Университета 4.0

На первый план выдвигается задача подготовки кадров с так называемыми «динамическими» компетенциями, умеющих самостоятельно приобретать знания, генерирующих новые научные, технические, инициативные, творческие, креативные идеи. Особенно востребованным становится умение специалиста быстро реагировать и гибко адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям в области сложных видов профессиональной деятельности. По международным прогнозам социологов основными базовыми навыками человека 2025 года, которые необходимо развивать уже сегодня, должны стать: умение работать с большими объемами информации (формирования запроса поисковым системам; построения «ментальных карт»; распознавания паттернов и пр.); коммуникативные умения (умения вербальной и невербальной коммуникации, ведущей к позитивным изменениям); умения реализации способности к переобучению как предпосылки непрерывного обучения в течение жизни в логике образовательного процесса и гибкой адаптации в меняющихся жизненных ситуациях. В связи с этим в системе высшего образования необходимо создавать такие условия, в которых особое внимание обращать на исследовательские компетенции и навыки обучающихся. Такие условия можно рассматривать как вызов современной системе высшего образования, который можно обозначить как *переход к интегральной образовательной*

парадигме. В этой связи особую актуальность приобретает разработка и внедрение *интегрального GPA* обучающихся вузов. Согласно приказу МНВО РК №15 от 01.08.2022 г. «Об утверждении Положения по внедрению интегрального, в том числе социального GPA обучающихся организаций высшего и послевузовского образования в пилотном режиме» (далее - Положение) наш университет включен в перечень организаций для внедрения в пилотном режиме интегрального GPA обучающихся в 2022-2026 гг.

Краткий обзор мирового опыта.

В специальной научной литературе, посвященной образованию XXI века, встречаются разные термины – обучение через исследование, научно-ориентированное преподавание (*Research-informed teaching*), обучение, основанное на исследовании (*Research-based learning (RBL)*), обучение, основанное на развитии исследовательских компетенций, научно-ориентированное обучение (*Research Oriented Study*) и т.д.

Преподавание, ориентированное на исследование – это относительно новая тенденция в высшем образовании, которая широко используется во многих странах.

Большинство университетов мира разделены на учебные и исследовательские. С 1980-х годов наметилось движение к интеграции этих двух видов деятельности, что привело к новому интересу к исследованиям на уровне бакалавриата, когда студентам, получающим степень бакалавра, предоставляется возможность участвовать в исследовательских проектах или проводить собственные исследования.

2002 г. – представлена европейская концепция «образование через научные исследования» в новых социокультурных условиях, в которой определена миссия современного университета – это не научные исследования *и* образование, а образование *через* научные исследования. Результат такого образования трактуется как овладение *базовыми компетенциями* – когнитивными, социальными и эмоциональными, обеспечивающими достижение *постоянной* востребованности («*sustainable employability*») в обществе знаний. Европейский социологический анализ показал высокую степень совпадения компетенций «для трудоустройства» с компетенциями, которые участвуют в проведении *исследовательской* деятельности [16, P.47]. *Developing Foresight for the Development of Higher Education/Research Relations in the Perspective of the European Research Area (ERA) / by Prof. Etienne Bourgeois // Final Report of the Strata-Etan Expert Group. Brussels: European Commission, Directorate-General for Research. Unit RTD-K.2. 2002.*

2003 г. - в США создан Национальный центр интеграции исследований, преподавания и обучения (CIRTL) <https://www.cirtl.net/about>, направленный на внедрение и продвижение научно обоснованных методов обучения STEM для разных обучающихся в рамках построения успешной профессиональной карьеры.

2006 г. - в Великобритании правительство инвестировало 25 млн фунтов стерлингов в университеты по всей стране, чтобы улучшить преподавание, основанное на исследованиях.

2006 г. - Маартен Симонс опубликовал научную статью «Образование через исследования в европейских университетах: заметки об ориентации академических исследований», в которой отмечал, что связь академического потенциала и исследования необходима, но весьма проблематична.

2011 г. российский ученый А.О.Карпов на Всемирном саммите по инновационному образованию (Доха) представил концепцию исследовательского обучения.

За последние 10 лет многие зарубежные университеты активно переходят к оцениванию исследовательских компетенций. Так, Йенский университет применяет междисциплинарный подход в обучении и с 1 курса ориентирует преподавание на развитие научного мышления, поощряет научный интерес и оказывает поддержку в выполнении исследовательских проектов, что позволяет бакалаврам получить первый (начальный) опыт работы над исследовательскими вопросами. Широко известен опыт многих вузов по созданию «Плавучего университета» (впервые ЮНЕСКО в конце 90-х гг., затем и во многих зарубежных вузах), интегрирующих вузовскую и академическую науку по подготовке молодых исследователей в области морских, гео-хим-физических наук).

Справедливо будет сказать, что в Казахстане концепция исследовательского обучения не является новой. Ряд вузов, получивших статус исследовательских, уже несколько лет основываются на принципе «обучение через исследование», да и многие региональные вузы строят содержание своих образовательных программ с опорой на научные методы исследования, путем применения исследовательских методов и технологий в обучении. Необходимо отметить, что в казахстанских вузах (за исключением исследовательских), прежде всего, развивается НИРС или УИРС (везде по-разному – знакомство с сайтами): СКГУ им.М.Козыбаева (активно работает СНО), ВКГУ им.С.Аманжолова (высокая мотивация обучающихся через различные гранты, конкурсы). В основном, НИРС/УИРС направлены на создание возможностей для развития исследовательских достижений обучающихся.

Интересен опыт КарГМУ, которые внедрили модель research-based learning (RBL), включающую исследовательский компонент в учебные программы путем выполнения обучающимися индивидуальных исследовательских проектов в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы, вовлечения обучающихся в выполнение исследовательских заданий, развивающих логическое мышление, анализ проводимых действий, выбор оптимальных путей решения поставленных задач. Та же модель успешно реализуется в UIB (НИРС реализуется через ROS).

Астана IT университет в прошлом учебном году перестроил НИРС и впервые в Казахстане внедрил интегральный GPA.

Большинство вузов организуют НИРС, но, к сожалению, она не в полной мере отражена на сайтах.

Можно сделать вывод, что в казахстанских вузах (за исключением исследовательских) данная концепция реализуется частично, фрагментарно, несистемно.

В системе высшего образования на протяжении последнего десятилетия привычным стало понятие практико-ориентированного обучения (дуальное обучение), однако на сегодняшний день актуальность приобретает **научно-ориентированное обучение**.

В приказе МНВО РК принят термин **Research Oriented Study** (далее – **ROS**) – *обучение, направленное на формирование исследовательских навыков обучающихся на основе **технологии научно-ориентированного обучения***.

Целями ROS является формирование исследовательских компетенций и навыков обучающихся на основе систематического индивидуального или группового выполнения исследовательских заданий (проектов) в рамках дисциплин; стимулирование и повышение мотивации к выполнению научно-исследовательской работы и повышение конкурентоспособности обучающихся.

(**Компетенция** — совокупность взаимосвязанных базовых качеств личности, включающее в себя применение знаний, умений и навыков в качественно-продуктивной деятельности. **Навык** — способность деятельности, сформированная путём повторения и доведённая до автоматизма. Навык сформируется, когда умение дойдет до автоматизма — мы научимся выполнять задачу одинаково хорошо, не теряя в качестве, вне зависимости от изменения внешних условий. Уверенное вождение независимо от погоды, аварийных ситуаций и других внешних факторов — это навык.

Достижению целей ROS способствуют **основные нормативно-правовые документы** МНВО РК (ГОСО-2022, Типовые правила деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования (№595 от 30.10.2018 г.), Профессиональные стандарты):

ГОСО:

По завершению изучения обязательных дисциплин цикла ООД обучающийся:

8) *использует научные методы и приемы исследования конкретной науки;*

13) *осуществляет выбор методологии и анализа;*

14) *обобщает результаты исследования.*

Дисциплины ВК и (или) КВ цикла ООД направлены на формирование у обучающихся компетенций в области экономики и права, основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, а также навыков предпринимательства, методов научных исследований.

Глава 4. Требования к уровню подготовки студентов

35. Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности студентов:

3) *осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;*

5) *навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области;*

6) *знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области;*

7) *применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области;*

«Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов» Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 октября 2018 года № 17657.

58. Научно-исследовательская работа в вузах в соответствии с их видами деятельности включает:

3) организацию научно-исследовательской работы студентов, магистрантов и докторантов;

4) разработку и внедрение инновационных технологий обучения и результатов научных исследований в учебный процесс и производство;

В Казахстане утверждено более 200 Профессиональных стандартов. Знакомство с некоторыми позволило сделать вывод о том, что кроме ПС «Педагог» в ПС не учитываются исследовательские навыки выпускников уровня бакалавриата.

«Педагог»

Ценности педагогической профессии - навыки самообучения, аналитического и критического мышления;

Трудовая функция

(4) Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду

Умения и навыки: 1) самостоятельно использует результаты диагностики индивидуальных особенностей обучающихся; 2) во взаимодействии с коллегами выявляет потребности и затруднения в обучении; 3) использует методы совместной с коллегами рефлексии в контексте исследования практики; под руководством наставника планирует и проводит исследования образовательной среды

Знания: 1) принципов и методов исследования образовательной среды, исследования образовательной практики; 2) методов исследования в педагогике; 3) методов психолого-педагогического отслеживания деятельности обучающихся

Благодаря использованию методологии Форсайт, согласно которой будущее невозможно гарантированно спрогнозировать или предсказать, будущее зависит от наших действий и усилий, прилагаемых в настоящем, и развитие будущего имеет много вариантов, из которых можно выбрать тот, который в наибольшей степени устраивает нас, в Атласе Новых профессий РК

отраслевые эксперты представили компетенции и навыки будущих профессий, в числе которых особое место занимают исследовательские навыки – социально-экономические и культурные (командная работа, эмпатия), технические и цифровые (анализ больших данных, логическое мышление, кибербезопасность), когнитивные и фундаментальные (критическое системное мышление, готовность к изменениям) и др.

Разрешите перейти непосредственно к вопросу оценивания исследовательских компетенций в системе интегрального GPA на основе утвержденного **Положения**.

В Положении используется следующее понятие:

4) исследовательские достижения обучающегося (iROS (Айрос) – indicators of Research-Oriented Study (Индикаторс оф Ресерч-Ориентед Стади) –совокупность исследовательских навыков и компетенций обучающегося, приобретаемых им в процессе исследовательской и проектной деятельности (в том числе участие и стартапах), измеряемые индикаторами и демонстрирующие его средний балл исследовательских навыков.

На основе Положения МНВО КУ им.Ш.Уалиханова в настоящее время ведет работу по разработке Положения о системе оценивания исследовательских компетенций обучающихся Ualikhanov university, в котором изложены:

Методологические основы системы оценивания достижений исследовательских навыков обучающихся

1. Общие положения

Система оценивания iROS обучающихся – это совокупность НПА, аппаратно-программного обеспечения, объектов и субъектов оценивания, методов, показателей оценки. Другими словами, система оценивания iROS - взаимосвязанный набор элементов, существующий в рамках определенных правил.

Университет использует данную систему как основное средство измерения достижений и диагностики уровня исследовательской деятельности обучающихся и как инструмент обеспечения качества образовательных программ, стратегический механизм совершенствования содержания образования.

Оценивание уровня исследовательской деятельности обучающихся – процесс соотношения полученных результатов и запланированных целей, отраженных в стратегических целях университета. Многие вузы в своих стратегиях развития предлагают так называемый «эталон», идеальный портрет выпускника, обладающего максимально актуальным набором компетенций.

Система оценивания позволит проводить сравнительный анализ достижений среднестатистического обучающегося с ориентиром на «эталон».

Система оценивания исследовательской деятельности обучающихся позволяет определить, насколько успешно студент овладел компетенциями реализации научных исследований и практическими навыками, показать динамику исследовательских достижений обучающихся, использовать поощряющий, развивающий и способствующий самооцениванию обучающихся механизм, предусмотреть связи «обучающийся - преподаватель», «преподаватель - администрация».

Система оценивания исследовательской и научно-исследовательской деятельности обучающихся университета основывается на следующих **принципах**: обоснованность, надежность, прозрачность, уровневая доступность результатов оценивания. Перечисленные принципы обеспечивают доверие ко всей системе оценивания и возможности дальнейшего использования результатов для принятия решений различной категорией пользователей.

А. Реализация принципа «обоснованности». С учетом целей и задач системы оценивания обоснованы и аргументированы важность и необходимость оценки для всех участников процедур оценивания. Локальными нормативными документами установлены объекты оценивания, определены сроки проведения всех работ, описаны механизмы реализации процедур, методы оценивания, ответственные лица, форматы и площадки предоставления результатов, порядок использования результатов, доведены до объектов оценивания критерии, разработана структурированная инструктивно-методическая база, уровень защиты всех процессов и аппаратно-технических средств.

В. Реализация принципа «надежности». Процедура оценивания надежна, если она: обеспечивает равные условия участия в ней всех без исключения участников процедуры, если она устойчива и не зависит от технического и человеческого факторов, в достаточной степени защищена, в том числе и в части защиты персональных данных участников, гибка, превентивна и легко встраивается в существующую электронную систему обмена информацией вуза (в КУ им.Ш. Уалиханова – «Platonus»). При реализации данного принципа можно и нужно опираться на существующие в практике современных бизнес-процессов технологии управления рисками.

С. Реализация принципа «прозрачности». Для реализации принципа «прозрачности» необходимо установление четких и простых правил участия в процедуре оценивания; подтверждение легальности и легитимности с точки зрения доверия и законодательства; заблаговременное установление порядка взаимодействия структур внутри системы оценки и закрепление за ними определенных функций; публичные обобщенные и закрытые индивидуальные отчеты о проведении.

Д. Реализация принципа «открытости». Для обеспечения «открытости» процедуры оценивания необходимо обеспечить доступ к информации: о сроках проведения процедуры; о содержании правил; о показателях,

критериях и шкале оценивания; о вариантах использования результатов. Для достижения принципов «прозрачности» и «открытости» используются возможности Интернет-ресурсов и система информационного обмена вуза (Платонус). При реализации принципа «открытости» следует понимать, что открытой не может быть информация, противоречащая условиям информационной безопасности. Под информационной безопасностью при проведении процедуры оценивания понимается принятие соответствующих мер, пресекающих несанкционированное вмешательство в процедуру и попыток умышленного искажения данных, направленных на изменение результатов оценки.

Цель оценивания iROS обучающихся: повышение конкурентоспособности обучающихся и выпускников на рынке труда.

Для достижения поставленной цели предусмотрено решение следующих **задач**:

- 1) обеспечение организационных и технологических процедур оценивания в соответствии с утвержденным Положением;
- 2) повышение количественных и качественных показателей использования исследовательских форм деятельности обучающихся в образовательном процессе (аудиторные занятия, СРО);
- 3) повышение уровня мотивации обучающихся к работе в НИР, НИОКР, StartUp-проектах;
- 4) создание условий реализации исследовательской деятельности обучающихся;
- 5) объективная оценка результатов исследовательской деятельности обучающихся;
- 6) предоставление результатов мониторинга исследовательской деятельности обучающихся на различные уровни пользователей.

В системе оценивания используются термины:

1. **Источник (первоисточник) информации** – это традиционный документ, используемый в делопроизводстве, в котором фиксируются результаты исследовательских достижений студентов. Например, протокол заседания конкурсной комиссии, приказ, распоряжение, сертификат участия, программа конференции, журнал, ведомость и т.д.
2. **Носитель информации** – должностное лицо, проводящее оценивание согласно утвержденной карте компетенций, а также хранящее документированные источники информации и ответственное за ввод достоверной информации в информационную систему оценивания исследовательских достижений обучающихся.

Ожидаемый эффект от внедрения системы оценивания iROS обучающихся:

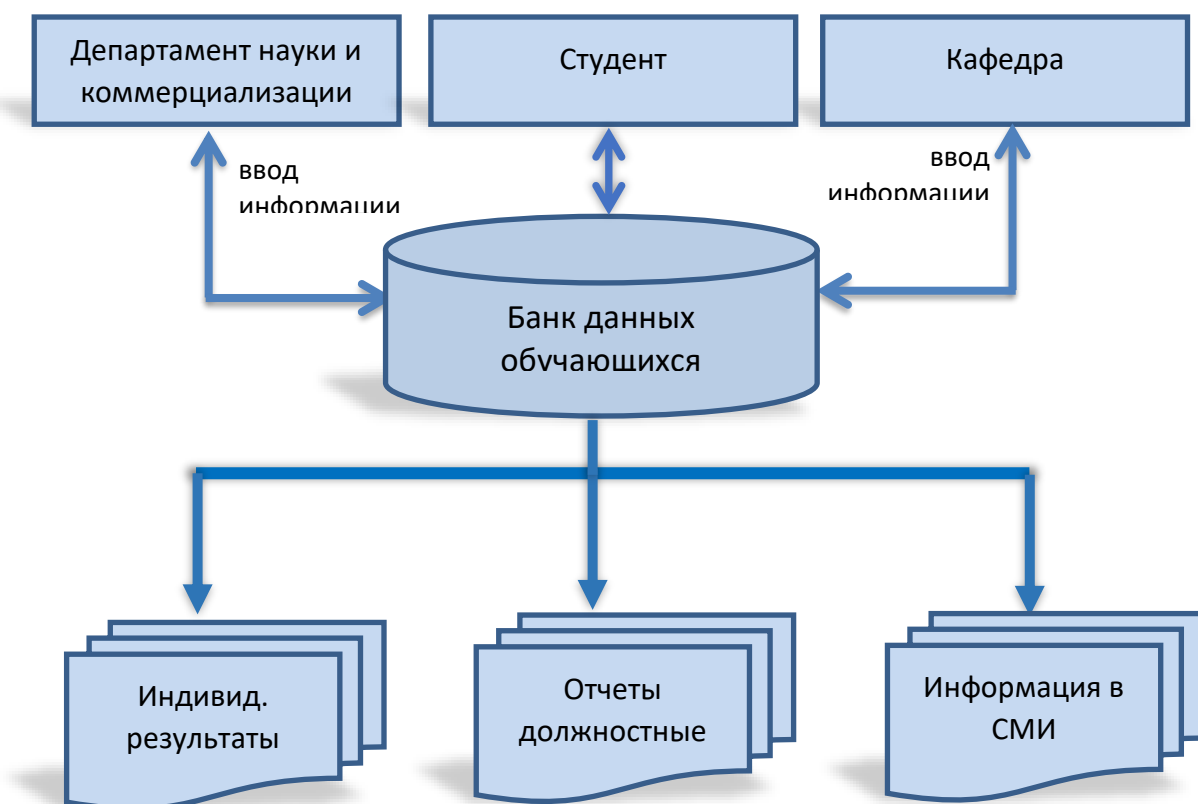
- 1) повышение заинтересованности ППС в использовании

- исследовательских форм обучения в образовательном процессе;
- 2) повышение результативности и завершенности НИР, НИОКР, StartUp-проектов с участием обучающихся;
 - 3) активная поддержка исследовательских инициатив и потенциала обучающихся;
 - 4) повышение привлекательности университета для абитуриентов;
 - 5) готовность обучающихся и выпускников к участию в инновационных процессах на предприятиях и в организациях;
 - 6) участие университета в реализации социально-экономических задач региона и технологических задач производственных компаний;
 - 7) повышение инвестиционной привлекательности университета;
 - 8) увеличение доли студентов, участвующих в НИР, НИОКР и StartUp-проектах.

2. Порядок организации оценивания достижений исследовательских навыков

Любая процедура оценивания представляет собой последовательно выполняемые процессы: сбор, передача, хранение, обработка (перевод первичной информации в показатели и индикаторы, расчет средних, медианных значений и т.п.). Далее следуют не менее важные процедуры интерпретации информации, а также уровневое предоставление итоговых отчетов.

Рисунок 1. Схема реализации системы оценивания iROS (Indicators of Researchli- Oriented Study)



Порядок организации процедуры оценивания построен с учетом принципов (см. выше) и источников информации, которая используется для определения показателей достижения исследовательских навыков бакалавров. Так, например, показатель «Выполнение исследовательского задания в рамках дисциплины» формируется в процессе участия студента при изучении конкретной дисциплины и, соответственно, информацию по показателю в информационную систему будет предоставлять преподаватель дисциплины. Показатель «Исследовательская работа в рамках научного кружка» оценивает уровень исследовательских навыков студента при участии в работе научного кружка и ответственным за внесение информации будет руководитель кружка и т.д. Есть показатели, информацию о которых вносит студент самостоятельно: «Участие с докладом на конференции» (республиканский уровень).

Рисунок 2. Фрагмент схемы формирования банка данных системы оценивания iROS студентом



Таким образом, носителями информации для оценивания исследовательских достижений студентов будут преподаватели, специалисты Департамента науки и коммерциализации технологий и обучающиеся. Для каждого в информационной системе предоставляется индивидуальный доступ для внесения информации, подготавливается инструкция по **работе в информационной системе**.

По итогам сбора информации формируется банк данных. Специалистами Департамента науки и коммерциализации проводится выборочная верификация данных.

Сроки, частота внесения данных в информационную систему определяются Положением.

Отчеты по итогам оценивания исследовательских компетенций студентов выгружаются по группам пользователей:

- студенту: индивидуально суммарно, в сравнении со средним значением по образовательной программе/группе, в динамике по годам;
- преподавателю: по группам студентов, в разрезе учебных дисциплин и далее по запросам;
- руководителю ОП (кафедры): суммарно по кафедре, в разрезе преподавателей, в сравнении с другими ОП и далее по запросам;
- руководителям институтов и школ университета: суммарно по структуре, в разрезе кафедр, в сравнении с другими структурными подразделениями и далее по запросу;
- ректору, проректору по НРиВР: полный доступ ко всем отчетам, итоги ранжирования по студентам, по институтам, кафедрам, динамические ряды и далее по запросам.

На основе итоговой информации каждый уровень пользователей принимает соответствующие решения, выраженные в изменении стратегии, тактики, форм, методов повышения научно-исследовательских компетенций обучающихся.

К каждому виду отчета имеется персональный доступ. Решение об открытии результатов оценивания для широкого круга пользователей принимается на уровне ответственного должностного лица соответствующего уровня.

В информационной системе проводится ранжирование результатов оценивания исследовательских достижений студентов. Для **сбора и обработки информации** в системе оценивания iROS обучающихся используется электронный централизованный метод.

3. Виды и формы исследовательской деятельности

Прежде чем перейти к классификации видов и форм исследовательской деятельности, дадим определение:

Исследовательская деятельность - особый вид интеллектуально-творческой деятельности, направленный на создание качественно новых ценностей, важных для формирования личности как общественного субъекта на основе самостоятельного приобретения субъективно новых знаний, умений и навыков и специально организованного образовательного процесса.

Исследовательская деятельность предполагает наличие факта поисковой активности, анализ получаемых результатов, их оценку, прогнозирование (построение гипотез), моделирование, коррекцию исследовательского поведения, практическое применение (наблюдение и эксперимент).

Виды исследовательской деятельности студентов классифицируют в зависимости от значимости ее результатов для личности.

Различают 2 вида исследовательской деятельности: научно-исследовательская (НИД) и учебно-исследовательская (УИД).

Научно-исследовательская деятельность студентов, как особый вид познавательной деятельности, направлена на получение новых объективных научных знаний. Такой вид деятельности может быть доступен отдельным студентам вуза, поскольку приобретение действительно нового для науки знания в период вузовского образования представляется маловероятным (и отдельные исключения скорее подтверждают правило, а не противоречат ему). Собственно говоря, данный вид исследовательской деятельности достаточно успешно реализуется во многих казахстанских вузах (студенческая наука).

Учебно-исследовательская деятельность – это деятельность, главной целью которой является образовательный результат, она направлена на обучение студентов, развитие у них исследовательских компетенций. Это специально организованная, познавательная творческая деятельность обучающегося, характеризующаяся целенаправленностью, предметностью, мотивированностью, активностью и сознательностью, результатом которой является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний или способов деятельности. Основной функцией учебно-исследовательской деятельности является активизация познавательной деятельности студентов, развитие стремления к познанию и преобразованию себя и окружающей действительности по законам научного исследования через преподавание дисциплин путем применения различных технологий научно-ориентированного обучения.

(Понятия «научно-исследовательская» и «учебно-исследовательская» деятельность студентов взаимосвязаны, но не тождественны. Взаимосвязь данных понятий обусловлена тем, что они представляют собой различные виды исследовательской деятельности и направлены, прежде всего, на развитие исследовательской культуры студентов. Различие названных понятий заключается в характере результата: научно-исследовательская деятельность студентов предполагает получение новых научных знаний, имеющих общекультурное значение. В учебно-исследовательской деятельности студенты приобретают субъективно новые знания, являющиеся новыми и личностно значимыми для них).

Рассмотрим **формы** исследовательской деятельности обучающихся. Форма - это способ организации того или иного процесса или предмета, определяющий его внутреннюю структуру и внешние связи. Если рассматривать форму применительно к процессу исследовательской деятельности, то можно определить ее как способ, характер взаимодействия педагога/сотрудника со студентом, студентов между собой, студентом с изучаемым материалом.

Общепринято различать *индивидуальные и групповые* формы исследовательской деятельности:

К *индивидуальным*, как правило, относят доклады (как в рамках практического занятия, так и на научных конференциях), рефераты, статьи, сообщения, исследовательские, курсовые, дипломные проекты и др. К *групповым* - научные кружки, студенческие научные общества, научные факультативы, советы молодых исследователей, научные семинары, конкурсы научных работ по направлениям подготовки, научно-практические конференции, проблемные круглые столы, дни науки и др.

Формы участия обучающегося в УИД отражены в образовательных программах и курсах через результаты обучения. В УИД преподаватель, прежде всего, должен через преподаваемую дисциплину обучить студентов методам научного исследования: обоснование темы и разработка индивидуального плана исследований; сбор и подготовка материалов для отчета по исследовательской работе на выбранную тему; проведение самостоятельных исследований по выбранной теме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; проведение эксперимента; сбор и подготовка материалов для научной статьи по избранной теме исследования; написание научной и выступление на конференции; реализация индивидуального научного/стартап проекта. Результатом данной формы работы станут: доклад по теме исследования; сообщение; защита реферата; презентация обзора научной литературы; написание научных тезисов; написание эссе, курсовая работа и др.

Формы участия обучающегося в НИД определяются кафедрой или/и департаментом науки и реализуются, как правило, во внеучебное время. Так, например, в рамках студенческого научного кружка (СНК) под руководством научного наставника обучающиеся на 1 курсе определяют тему исследовательского проекта, осуществляют сбор материала, формируют библиографический каталог, знакомятся с базовыми методами научного исследования (наблюдение, систематизация, классификация и др.). На 2 курсе студенты непосредственно участвуют в проведении эксперимента, полевых исследований, осуществляется сбор эмпирических данных и их интерпретация; студенты готовятся к конкурсу НИРС. На 3 курсе предоставляют свои исследовательские проекты на различные конкурсы (в том числе командные работы), участвуют в научных конференциях, выступают с докладом, публикуют научные тезисы/статьи. На 4 курсе участники СНК могут представить результаты исследовательского проекта в виде дипломного проекта. Те же формы актуальны и для проектной

деятельности обучающихся, которые являются участниками Стартап Академии (на 4 курсе представляют стартап, готовый к коммерциализации).

Для обучающихся 1-4 курсов Институтом непрерывного образования на постоянной основе предлагается прохождение курса «*Академическое письмо*» в рамках неформального образования.

4. Методика оценивания достижений исследовательских навыков

№	IROS	Курс обучения	Показатели активности	Статус				Весовой коэффициент	Доля показателя
				Критерий и шкалы (разбалловки) оценивания исследовательских навыков и компетенций студентов					
				Вузовский,	Республиканский,	Международный в РК,	Международный за рубежом,		
				баллы	баллы	баллы	баллы		
1	Исследовательские достижения обучающегося	1	Изучение дисциплины «Основы научных исследований»	100	-	-	-	0,2	20%
			Выполнение исследовательского задания в рамках дисциплины «Основы научных исследований»	100	-	-	-	0,2	20%
			Прохождение научной стажировки	50	70	90	100	0,2	20%
			Участие с докладом на конференции	50	70	90	100	0,2	20%
			Публикация: в сборнике конференции	50	70	90	100	0,1	10%
			Работа в стартап академии	100	-	-	-	0,1	10%
			Итого за 1 курс					1	100%
		2	Выполнение научного эксперимента	100	-	-	-	0,1	10%

			Исследовательская работа (курсовая) студента с преподавателем в рамках научного кружка	100	-	-	-	0,1	10%
			Участие с докладом на конференции	50	70	90	100	0,05	5%
			Публикация: в сборнике конференции	50	70	90	100	0,05	5%
			Участие в конкурсе НИРС	50	70	90	100	0,1	10%
			Призовое место в конкурсе НИРС	50	70	90	100	0,2	20%
			Прохождение научной стажировки	50	70	90	100	0,1	10%
			Участие в конкурсе научных /стартап проектов	50	70	100	-	0,1	10%
			Победа в конкурсе научных /стартап проектов	50	70	100	-	0,2	20%
			Итого за 2 курс					1	100%
		3	Исследовательская работа (курсовая) студента с преподавателем в рамках научного кружка	100	-	-	-	0,1	10%
			Участие в конкурсе НИРС	50	70	90	100	0,05	5%
			Призовое место в конкурсе НИРС	50	70	90	100	0,1	10%

			Прохождение научной стажировки	50	70	90	100	0,05	10%
			Участие с докладом на конференции	50	70	90	100	0,05	5%
			Публикация: в сборнике конференции	50	70	90	100	0,1	10%
			Участие в конкурсе научных/стартап проектов	50	70	90	100	0,1	10%
			Победа в конкурсе научных /стартап проектов	50	70	100	-	0,2	20%
			Реализация научного/стартап проекта	70	90	100	-	0,2	20%
			Итого за 3 курс					1	100%
		4	Участие в конкурсе НИРС	50	70	90	100	0,05	5%
			Призовое место в конкурсе НИРС	50	70	90	100	0,10	10%
			Прохождение научной стажировки	50	70	90	100	0,10	10%
			Участие с докладом на конференции	50	70	90	100	0,05	5%
			Публикация: в сборнике конференции	50	70	90	100	0,05	5%
			Публикация статьи в КОКСОН	-	100	-	-	0,15	15%

			Участие в конкурсе научных/стартап проектов	50	70	90	100	0,05	5%
			Победа в конкурсе научных /стартап проектов	50	70	100	-	0,1	10%
			Реализация научного/стартап проекта	70	90	100	-	0,1	15%
			Коммерциализация научного/стартап проекта	100	-	-	-	0,2	20%
			Итого за 4 курс					1	100%

5. Карта навыков и компетенций

Для обеспечения достоверности, объективности и прозрачности оценки исследовательских навыков ОВПО разрабатывает и утверждает Карту навыков и компетенций на основе модели выпускника ОВПО, которую необходимо согласовать с коллегиальными органами (Академический совет, Научно-технический совет). Карта содержит перечень навыков и компетенций и соотносится с критериями, показателями активности обучающихся в разрезе уровней (университетский, городской, республиканский, международный), описанными выше.

Курс	Навыки и компетенций по ROS
1	умение описывать/докладывать тему, актуальность, новизну научного исследования; умение работать с научной литературой, международными базами цитирования, понимание методов исследования и написания академических работ;
2	использование различных методов анализа, решения задач, критического мышления, проведение научного эксперимента, закладка полевого опыта, компьютерного моделирования. Математическая обработка данных полученных в ходе проведения научного исследования.
3	способность реализации научно-исследовательского, стартап проекта; умение интерпретировать данные; способность оформления научного проекта или стартап проекта;
4	участие в развитии университетской науки, популяризации знаний и инноваций; способность написания научных статей с публикацией в изданиях, из перечня КОКСОН или с индексацией в МБЦ; Способность довести до коммерциализации научные знания.

6. Политика мотивации обучающихся к IROS Направлена на их вовлечение в исследовательский процесс через реализацию содержания образовательных программ и создание условий, стимулирующих их к исследовательской работе в формате дополнительного/неформального образования с целью развития научно-практических навыков и компетенций.

Современные школьники активно используют в речи неологизм, пришедший из геймерской среды – «ачивка» (от англ. «achievement» — «достижение») как некая внутриигровая награда за выполнение определённых действий, достижения чего-либо. Для них важно, что выполняемая работа должна приносить не просто удовольствие, а и материальный/цифровой/виртуальный подарок.

Политика мотивации реализуется через различные стимулы:

1. Организация и проведение конкурса НИРС, «Месяца науки» среди наиболее активных обучающихся с награждением дипломами и выплатой премии в рамках операционных расходов на институты и высшие школы;
2. Конкурс на лучшего студента-исследователя;
3. Конкурс на лучший студенческий научный кружок;
4. Возмещение расходов (проезд, суточные, проживание) участникам научных конкурсов, олимпиад, научных конференций и др.;
5. Научная стипендия (55 и 90 тыс. тенге) и зарубежная научная стажировка (**кейс с ТОО «Тиолайн»**);
6. Денежное поощрение за публикацию статьи и издание монографии в рамках операционных расходов, а также за призовые места в научных конкурсах и олимпиадах;
7. Работа стартап академии с привлечением ведущих бизнес-тренеров в течение всего учебного года для выявления и финансирования лучших представителей студенческих стартап проектов;
8. Ежегодное проведение внутривузовского конкурса «Молодежь и наука» для выявления и финансирования лучших научных проектов, обучающихся;
9. При рассмотрении вопроса о направлении по академической мобильности, переводе студента с платного обучения на обучение по государственному заказу и при предоставлении жилья в студенческих домах;
10. Предоставление путевки в университетские базы отдыха, посещение театров, концертов за счет университета;
11. Включение в состав исследовательской группы для реализации научных проектов в рамках грантового и программно-целевого финансирования.
12. **Учет IROS при поступлении в магистратуру.**

7. Расчет IROS в информационной системе (порядок присвоения баллов обучающимся)

Пример расчета IROS:

Студент 1 курса образовательной программы Агрономия Шарипов Алишер

1. Университетские:

- 1) По результатам изучения дисциплины «Основы научных исследований» получил итоговую оценку – 90 баллов. Весовой коэффициент = 0,18
- 2) Выполнил исследовательское задание в рамках дисциплины «Академическое письмо» на оценку – 80 баллов. Весовой

коэффициент = 0,16

- 3) Работа в стартап академии КУ им. Ш. Уалиханова оценка – 100 баллов. Весовой коэффициент = 0,1

2. Республиканские:

- 1) Прохождение научной стажировки с получением сертификата – 70 баллов. Весовой коэффициент = 0,14
2) Участие с докладом на конференции – 70 баллов. Весовой коэффициент = 0,14

3. Международные в РК:

- 1) Публикация: в сборнике конференции – 90 баллов. Весовой коэффициент = 0,09

ИROS за 1 курс = $0,18+0,16+0,1+0,14+0,14+0,09=0,81$

81 БАЛЛ. ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ = 3.0 (B).

<https://sites.google.com/shokan.edu.kz/igpa2/главная-страница>

Риски

1. Недостаточный уровень исследовательских знаний, умений и навыков студентов на входе;
2. Недостаточное владение преподавателями технологиями научно-ориентированного обучения;
3. Слабая материально-техническая научно-лабораторная база ОВПО;
4. Внесение недостоверной информации в информационную систему и несоблюдение принципов научной этики;
5. Некорректное использование результатов оценивания исследовательских достижений студентов
6. Отказ аппаратно-программной инфраструктуры
7. Отсутствие финансирования для материального стимулирования обучающихся, занимающихся НИД

Готовность региональных университетов к внедрению IROS

Согласно Приложению 2 к Приказу № 15 от 01.08.2022 г. в перечень ОВПО для внедрения в пилотном режиме интегрального GPA обучающихся в 2022-2026 гг. включены 4 университета:

Каждый из университетов потенциально готов к внедрению IROS.

В ВКУ им. С. Аманжолова в рамках реализации пилотного проекта проведены необходимые организационные процедуры: издан приказ по реализации пилотного проекта в вузе, определен состав рабочей группы, утверждено внутреннее Положение по внедрению интегрального GPA, разработана интегрированная карта компетенций, в том числе

исследовательской, с набором показателей активности обучающихся и определением среднего балла. Разработаны измеряемые индикаторы, определяющие исследовательскую компетенцию обучающихся на основе показателей сформированных исследовательских знаний, умений и навыков, в которые включена диагностика уровня исследовательских знаний и уровень участия студентов в различных научных мероприятиях как показатель сформированности исследовательской компетенции.

Актюбинский региональный университет им.Жубанова – активно реализуется студенческая наука в сфере IT, металлургия, физика, экономика. Студенты выполняют прикладные научные проекты (программно-аппаратный навигационный комплекс, робот-гид для слепых и др.)

В Павлодарском педагогическом университете оценивание исследовательских навыков и компетенций обучающихся в рамках интегрального GPA будут осуществляться по следующим направлениям: *работы в студенческих научных кружках; участие в студенческих научных организационно-массовых мероприятиях различного уровня; выполнения работ в стартап проектах, привлечение обучающихся в проекты Научных центров.* Для развития исследовательских навыков обучающихся университета реализуется внутривузовский компонент на уровне бакалавриата: дисциплина "Основы научно- исследовательской деятельности и академическое письмо". На всех образовательных программах предусмотрены курсовые работы, а также в зависимости от специфики и содержания дисциплины выполняются задания исследовательского характера, проекты.

В Ualikhanov University во всех ОП и курсах отражены результаты обучения, связанные с исследовательскими достижениями. Преподаватели (не все, конечно) применяют технологию научно-ориентированного обучения и различные формы контроля (проектная деятельность, командная работа).

В Стратегическом плане Кокшетауского университета им. Ш. Уалиханова на 2020-2024 годы науке посвящен раздел «Развитие научно-исследовательской деятельности вуза». Первым приоритетным направлением является «Повышение вклада научной деятельности университета в социально-экономическое развитие региона». В этой связи университет взаимодействует со всеми стейкхолдерами, создав так называемый педагогический и предпринимательский хаб. Считаем, что к системе оценивания исследовательских достижений необходимо начинать готовиться со школы.

Так, в нашем университете действуют Детский университет. С 2016 года под руководством Дамековой С.К., к.ф.м.н., работает **Детский университет**. Это площадка дополнительного образования школьников младшего возраста. Цель деятельности Детского университета – убедить детей в том, что наука – это не только сложно, но и очень интересно и увлекательно. Детский университет рассчитан на популяризацию научных знаний через темы,

которые вызывают интерес у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста, волнуют родителей, современную науку и общество.

<https://shokan.edu.kz/pages/balalar-universiteti/>

Для школьников 9-11 классов профессором кафедры химии и биотехнологии Нурмухамбетовой Н.Н. открыта **«Малая академия школьников»**, направленный на выявление и поддержку талантливых обучающихся школ г. Кокшетау и Акмолинской области. Данный проект направлен на развитие и поддержку интеллектуального потенциала школьников путем формирования, совершенствования учебных навыков и развития исследовательских способностей. Академия создала условия для школьников по формированию научных знаний, умений и навыков по 11 направлениям.

Научная лаборатория педагогической инноватики ведет научно-педагогическую работу со школьниками **в рамках педагогических и предпринимательских классов с учетом ранней профилизации.**

С 2019 года стало традицией проводить научно-практическую школьную **конференцию «Школа и университет: грани научного сотрудничества»** для учителей и школьников общеобразовательных школ. Цель конференции: Выявление талантливых учащихся и формирование у них исследовательских навыков, а также создание научного пространства «Школа-университет» для развития интеллектуального потенциала школьников.

В университете открыты **Академия Стартап, Бизнес-инкубатор, Опытнo-конструкторское бюро, студенческие научные кружки и др.** Ежегодно проводятся конкурсы **«StartUp project», «Молодежь и наука»** и др.

Есть реальные кейсы:

1. Студенты университета в составе исследовательской группы приняли участие в маркетинговых исследованиях **ТОО «Гормолзавод»** (2019 г., 15 человек);

2. Участвовали в научно-исследовательском проекте по выявлению маркеров психологического здоровья школьников, учителей и родителей на основе договора между **отделом образования города Кокшетау** и университетом (2021-2022гг, 8 человек);

3. Участвуют в лонгитюдных исследованиях спроса и удовлетворенности на продукцию **ТОО «Евразия Групп Казахстан»**. Количество привлекаемых обучающихся к научно-исследовательской работе под решение технологических задач предприятий из года в год увеличивается.

4. **ТОО «Тиолайн»** с 2018 года традиционно проводит конкурс на лучшую научную работу студентов ОП «Горное дело». Предприятие составляет список технологических задач, требующих научного либо инновационного решения. Студенты выбирают тему и готовят проект в течение 3-х месяцев. По итогам конкурса студенты могут получить поощрение от предприятия от 50 тыс. тенге до 300 тыс. тенге. Программа исследования требует немало времени по сбору информации непосредственно на

производстве, в том числе через проведение лабораторных работ и технологических испытаний.

В завершение хотелось бы отметить, что вузы в целом готовы к внедрению IROS. Желаю всем успехов! Благодарю за внимание!