



МОДЕЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ КАК ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ И ОРГАНИЗАТОРОВ НАУКИ

КАРАВАЕВА ЕВГЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА

КАНДИДАТ ФИЗ.-МАТ.НАУК, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР АНО «АССОЦИАЦИЯ КЛАССИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ РОССИИ» (АКУР), ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРОРЕКТОРА МГУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ОСНОВЕ «КОМПЕТЕНЦИЙ» (МИРОВАЯ ТЕНДЕНЦИЯ)

ВЧЕРА

СЕГОДНЯ

РЫНОК ТРУДА

В РФ: квалификационные справочники, должностные инструкции, содержащие перечень необходимых знаний и умений

В РФ: профессиональные стандарты, основанные на трудовых функциях и трудовых действиях

В США и ЕС: профессиональные стандарты на основе компетенций

В США и ЕС: отраслевые рамки квалификаций на основе компетенций

ОБРАЗОВАНИЕ

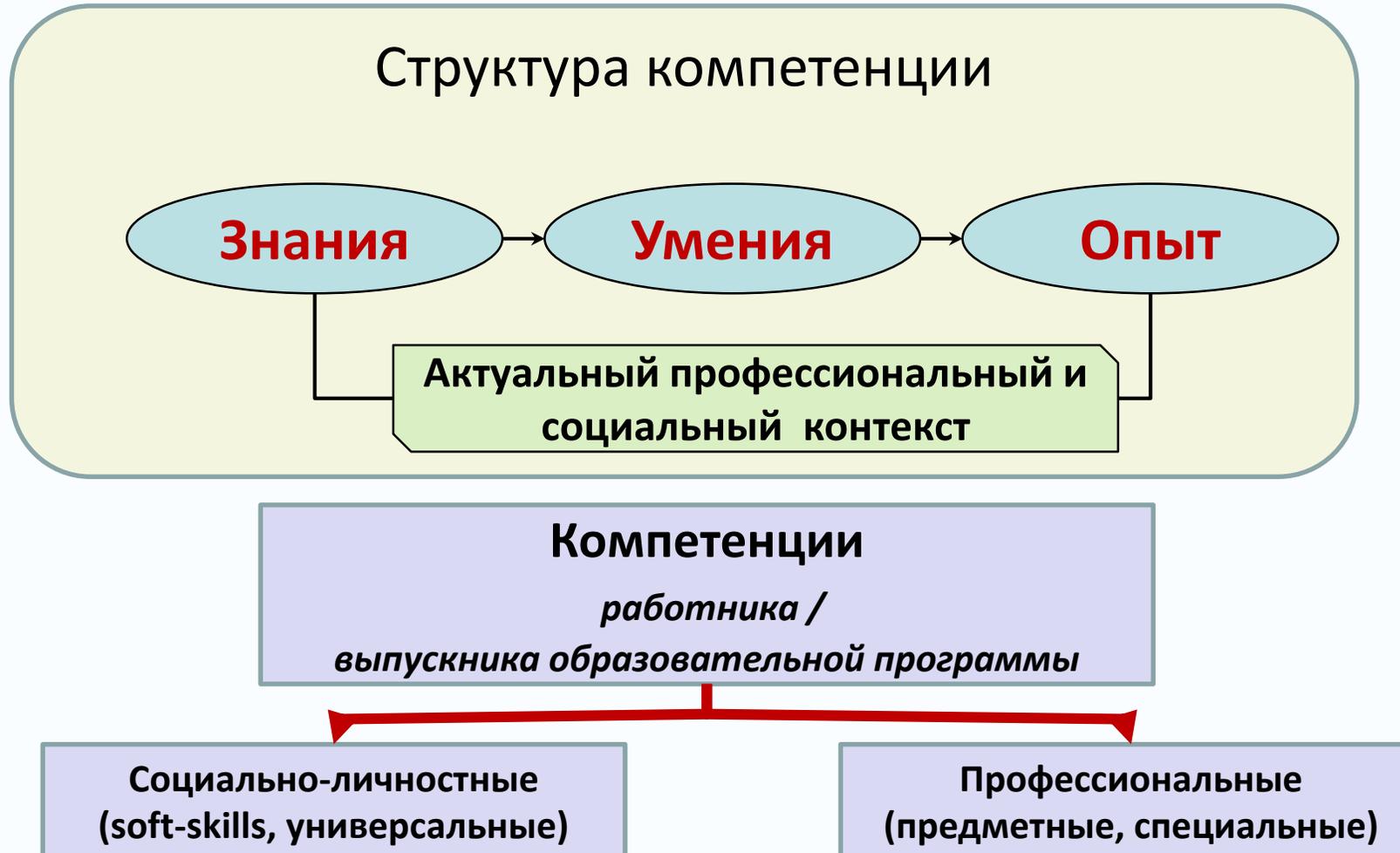
В РФ: Типовые образовательные программы, настроенные на получение фундаментальных знаний, а также знаний и умений, требуемых для профессии

В РФ: законодательно установлено сопряжение требований профессиональных стандартов (трудовых функций) и требований к компетенциям выпускников (компетенций)

В США и ЕС: гибкие образовательные программы (модули), настроенные на формирование компетенций

В США и ЕС: Система непрерывного образования (LLL – образования в течение жизни), настроенная на получение и развитие компетенций

Компетенция - готовность индивида применять полученные знания, умения, опыт для решения социальных/ профессиональных задач в соответствии с актуальными ожиданиями общества / в условиях непрерывного развития отрасли науки/ экономики, постоянного обновления знаний и технологий



**ЗАРУБЕЖНЫЕ «РАМКИ КВАЛИФИКАЦИЙ»
И «МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ» ДЛЯ РАЗВИТИЯ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КАРЬЕРЫ**

ЕВРОПЕЙСКАЯ РАМКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КАРЬЕРЫ (2011)

Уровни квалификаций исследователей

Необходимые и желательные компетенции (фрагмент)

R1 – исследователь на начальном этапе карьеры (в том числе обучающийся в докторантуре)
First Stage Researcher (up to the point of PhD)

- Проводит исследования под руководством
- Имеет стремление развивать знания методологии и области исследований
- В состоянии осуществлять критический анализ, оценку и синтез новых сложных идей
- Объясняет результаты исследования и оценивает их перед коллегами...

R2 – исследователь, получивший степень PhD или ее эквивалент, но еще не вполне независимый
Recognised Researcher (PhD holders or equivalent who are not yet fully independent)

- Вносит вклад посредством оригинальных исследований, которые расширяют границы знаний, проводя значительный объем работы, инноваций или действий прикладного плана
- Предлагает, разрабатывает и реализует целостную программу исследования
- Выступает соавтором докладов на семинарах и конференциях
- Может быть наставником исследователей первой ступени (R1)...

R3 – состоявшийся / самостоятельный исследователь (имеющий высокую степень самостоятельности / независимости в работе)
Established Researcher (researchers who have developed a level of independence.)

- Определяет соответствующие методологии и подходы к исследованиям
- Проводит независимые исследования, которые развивают исследовательскую повестку дня
- Берет на себя инициативу в исследовательских проектах в сотрудничестве с коллегами и партнерами по проекту
- Публикует статьи в качестве ведущего автора, организует семинары или конференции и т.д.

R4 – ведущий исследователь (лидирующий в своей исследовательской области или научной отрасли)
Leading Researcher (researchers leading their research area or field)

- Имеет международную научную репутацию благодаря качеству исследований
- Разрабатывает стратегическое видение будущего своей области исследований
- Вносит существенный вклад прорывного характера в исследования, охватывающие одну или несколько областей науки

ИЗ КОММЮНИКЕ ВСТРЕЧИ МИНИСТРОВ НАУКИ СТРАН БОЛЬШОЙ СЕМЕРКИ (2017)

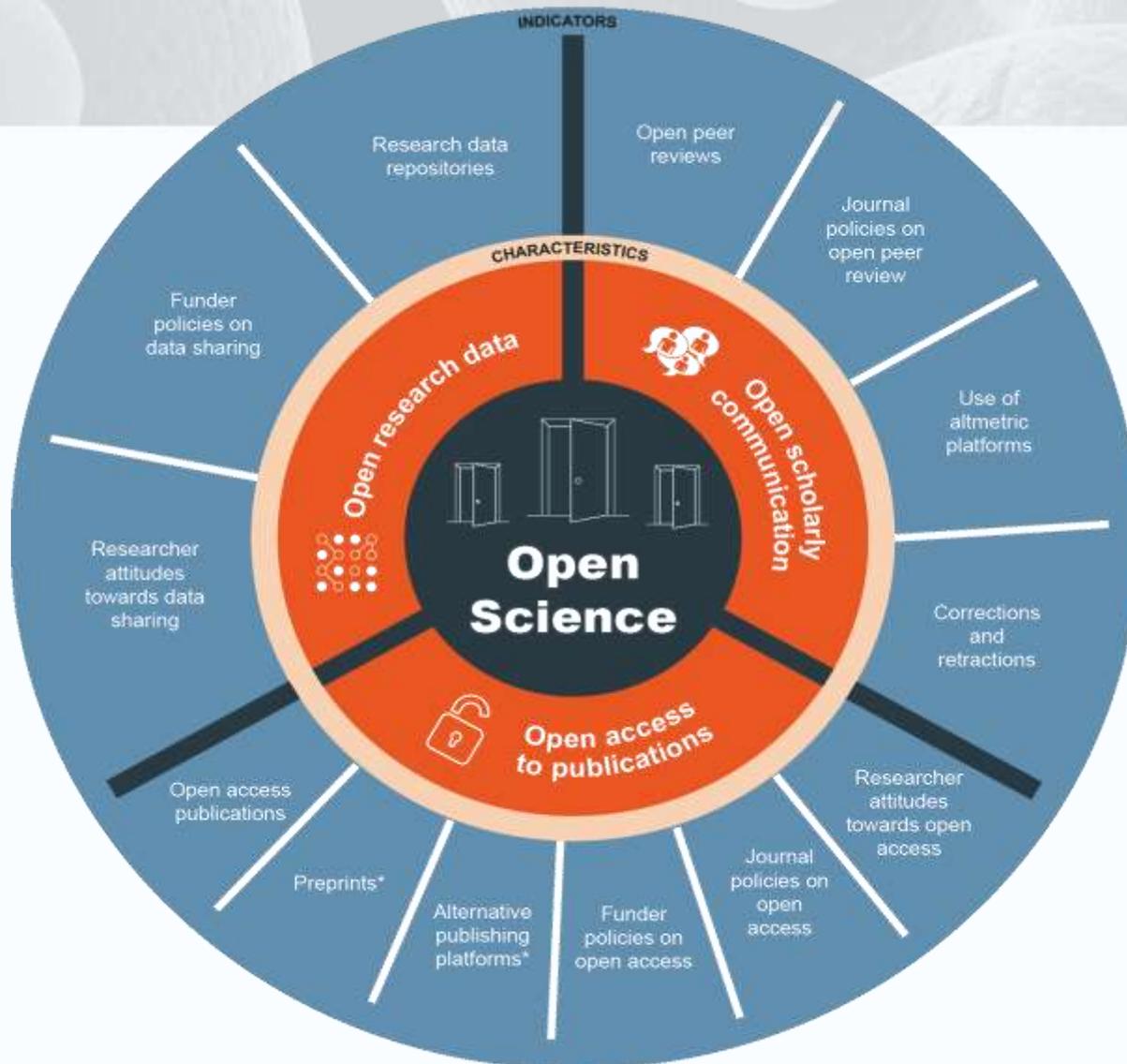
Мы признаем, что **развитие ИКТ, применение цифровых технологий и огромная доступность данных**, необходимость решать сложные экономические и социальные проблемы изменяют **развитие науки в сторону парадигмы «Открытой науки»**.

Основные направления глобального проекта «Открытая наука»:

1. **Формирование стимулов открытости** в исследовательской среде;
2. **Создание инфраструктуры для оптимального использования данных исследований**: все исследователи должны иметь возможность размещать, получать доступ и анализировать научные данные всех отраслей науки и в глобальном масштабе;
3. **Формирование компетенций исследователей для «Открытой науки»**: научно-исследовательские, цифровые (включая работу с «большими данными»), коммуникационные (включая ненаучные сферы, участие в разработке политик), социальные и гражданские, эффективное управление собственным обучением.

«КОЛЕСО» ОТКРЫТОЙ НАУКИ С ОПИСАНИЕМ ЕЕ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И ИНДИКАТОРОВ. НАВЫКИ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ОТКРЫТОЙ НАУКИ» (2017)

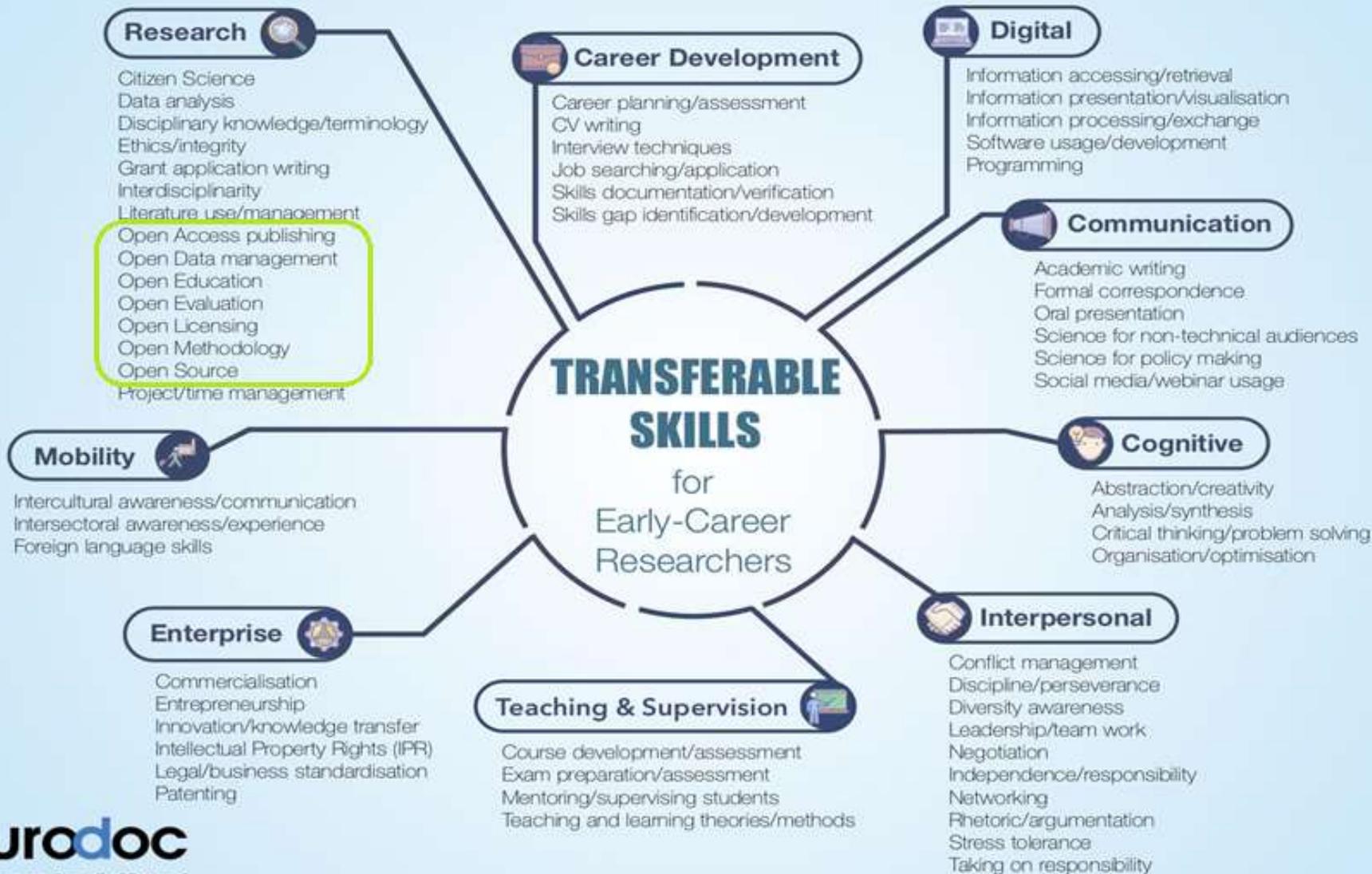
<http://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm>



EU Open Science Monitor выделила **57 навыков исследователей в области открытой науки**, которые объединены в четыре больших категории:

- Знания и навыки, необходимые для **публикации в открытом доступе**.
- Знания и навыки в отношении **открытых данных исследований**, производства данных, управления, анализа / использования / повторного использования (*распространение и изменение парадигмы с «защищенных данных по умолчанию» на «открытые данные по умолчанию», требующее соблюдения ряда правовых и других требований*).
- Знания и навыки для работы в рамках собственного научного сообщества и за его пределами (**открытая научная коммуникация**)
- Знания и навыки, вытекающие из общей **концепции гражданской науки**, где исследователи взаимодействуют с широкой общественностью, чтобы усилить влияние науки и исследований на общество

ЕВРОПЕЙСКАЯ МОДЕЛЬ «ПЕРЕНОСИМЫХ» КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ R1 (ДОКТОРАНТОВ) В РАМКАХ «ОТКРЫТОЙ НАУКИ» (2018)



- **Исследования**
- Открытые публикации
- Управление открытыми данными
- Открытое образование
- Открытая оценка
- Открытое лицензирование
- Открытая методология
- Открытые источники
- **Развитие карьеры**
- **Цифровые навыки**
- **Коммуникация**
- **Когнитивные способности**
- **Межличностные компетенции**
- **Преподавание и наставничество**
- **Предпринимательство**
- **Мобильность**



МОДЕЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ И СОПРЯЖЕННЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РАЗРАБОТАНА АССОЦИАЦИЕЙ КЛАССИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ РОССИИ
И КООРДИНАЦИОННЫМ СОВЕТАМ ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
В НАУЧНОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СФЕРАХ
СОВЕТА ПО НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИЯ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОТ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ «ЛИДЕРЫ НАУКИ» К МНОГОУРОВНЕВОЙ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ И СОПРЯЖЕННЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модель компетенций
«Лидеры науки»

Многоуровневая Модель компетенций в
научной сфере и сопряженных сферах
деятельности
(от начинающего исследователя до
лидера науки)

Применение

Ориентиры и
инструменты
профессионального
роста для начинающих и
молодых исследователей

Содержательная и
методическая основа для
подготовки
исследователей в системе
основного и
дополнительного
образования (LLL)

Инструмент для разработки и
внедрения в НСК России
современной Рамки квалификаций
в сфере исследований, разработок,
высшего образования
(альтернатива профессиональным
стандартам)

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ

- Анализ зарубежных моделей (рамок) компетенций для развития исследовательской карьеры, получивших широкое признание, выявление наиболее распространенной в мировой науке «шкалы квалификаций исследователей»
- Поиск основного «технологического процесса», позволяющего отобрать и систематизировать сферы и задачи деятельности для разработки Модели компетенций
- Экспертная разработка Модели:
 - ✓ Базовый набор компетенций и шкала уровней развития компетенций
 - ✓ Карты компетенций (*определение, уровни развития, индикаторы уровней, возможные инструменты формирования*)
- Электронный опрос Советов молодых ученых и экспертов ведущих университетов о применяемых регионами, научными и образовательными организациями инструментов формирования компетенций, выявление лучших практик
- Построение «Компетентностных диаграмм» различных профессиональных треков (Исследовательский, Управление в научной сфере, Предпринимательский, Преподавательский)

МОЗГОВОЙ ШТУРМ ЭКСПЕРТОВ КС, АКУР, ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ФИНАЛИСТОВ КОНКУРСА «ЛИДЕРЫ РОССИИ» (ТРЕК «НАУКА») ЯЛТА, СЕНТЯБРЬ 2020



МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ



Компетенции

1. Исследовательский опыт и профессиональные знания
2. Реализация жизненного цикла научного продукта
3. Лидерство
4. Научное творчество
5. Саморазвитие и профессиональный рост
6. Научная кооперация и коммуникация
7. Социальная ответственность и взаимодействие с обществом
8. Взаимодействие с деловым сообществом и институтами публичной власти
9. Научное наставничество и преподавание
10. Научная экспертиза
11. Научно-технологическое предпринимательство
12. Управление в научной сфере

Основные элементы поэтапно вводимой глобальной концепции «Открытой» мировой науки:

- Открытые мировые базы данных
- Международные научные коллаборации
- Неразрывность науки, образования, инноваций

Компетенции исследователя в «открытой» науке:

- Исследовательская этика, ответственность за научные результаты
- Мобильность
- Цифровые навыки (научная информация, программные средства, коммуникация и управление в цифровой среде)

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ НАУЧНОГО ПРОДУКТА (ЖЦНП): ЭТАПЫ, ЗАДАЧИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Этап ЖЦ	Задачи деятельности, обеспечивающие реализацию этапа ЖЦНП	Требуемые компетенции
ЖЦ 1 этап Генерирование идеи, гипотезы, предложения	Генерирование идеи, оформление концепции исследования	Профессиональные знания, исследовательские навыки и опыт
	Работа с информацией (поиск, критический анализ, систематизация, и т.п.)	Работа с информацией (научные данные)
	Изучение национальных и глобальных стратегий и приоритетов	Работа с информацией (приоритеты)
	Проведение патентных исследований (при необходимости) и т.п.	Управление инновацией
ЖЦ 2 этап Определение методологии, методов и инструментов исследования. Оценка требуемых ресурсов	Определение методологии, методов и инструментов исследования	Исследовательские навыки и опыт (определение методологии и инструментов исследования)
	Анализ имеющихся отношения к исследованию и РИДам стандартов (нормативов) , в т.ч. стандартов качества	Работа с информацией (нормативы, стандарты)
	Оценка требуемых ресурсов, в том числе определение необходимого кадрового потенциала для проведения исследования.	Управление исследовательским проектом (ресурсы)
ЖЦ 3 этап Анализ собственных ресурсов. Поиск и получение подходящих поддержек. Установление отношений с партнерами	Работа с потенциальным заказчиком (потребителем) научного продукта	Взаимодействие с деловым сообществом
	Оформление заявок и других документов	«Писательство» (оформление заявок)
	Поиск подходящих форм государственной или иной поддержки	Работа с информацией (поиск поддержек) Взаимодействие с институтами публичной власти
ЖЦ 4 этап Составление плана проведения исследований с учетом имеющихся ресурсов	Составление плана проведения исследований в соответствии с имеющимися ресурсами	Исследовательские навыки и опыт (планирование исследования)
	Подбор специалистов с требуемыми компетенциями	Управление исследовательским проектом (кадры)

ЖЦНП: ЭТАПЫ, ЗАДАЧИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Этап ЖЦ	Задачи деятельности, обеспечивающие реализацию этапа ЖЦНП	Требуемые компетенции
ЖЦ 5 этап Организация и проведение исследования в соответствии с планом	Работа с имеющейся научной информацией (в том числе с глобальными базами данных, специализированными открытыми ресурсами)	Работа с информацией (научные данные, открытые глобальные ресурсы)
	Организация необходимых взаимодействий (внутри коллектива, с российскими и зарубежными коллегами, с партнерами, с будущим потребителем)	Научная кооперация и коммуникация
	Оптимальное использование ресурсов (кадровых, материально-технических, финансовых)	Управление исследовательским проектом (ресурсы)
	Формулирование краткосрочных и перспективных задач для каждого члена научного коллектива, контроль и проведение необходимых корректировок	Управление исследовательским проектом (организация и контроль)
ЖЦ 6 этап Апробация полученных результатов (при необходимости их испытание)	Организация добросовестной апробации полученных результатов	Исследовательские навыки и опыт (проведение апробации научных результатов) Исследовательская этика
	Обсуждение в академической и профессиональной среде (научные семинары и конференции), открытые публикации (при отсутствии ограничений)	Научная кооперация и коммуникации Исследовательская этика
	Выбор формы правовой защиты полученного РИД, совершение необходимых действий по осуществлению правовой защиты и т.п.	Управление инновацией

ЖЦНП: ЭТАПЫ, ЗАДАЧИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Этап ЖЦ	Задачи деятельности, обеспечивающие реализацию этапа ЖЦНП	Требуемые компетенции
ЖЦ 7 этап Надлежащее оформление научных результатов, регистрация и защита результатов интеллектуальной деятельности (РИД)	Оформление результатов в соответствии с поставленными задачами (отчеты, статьи, доклады)	«Писательство» (составление научных отчетов, публикаций в соответствии с установленными правилами)
	Выбор формы правовой защиты полученного РИД, совершение необходимых действий по осуществлению правовой защиты и т.п.	Управление инновацией
ЖЦ 8 этап Внедрение и (или) коммерциализации научного продукта	Осуществление необходимых коммуникаций и взаимодействий для поиска потребителей научного продукта	Взаимодействие с деловым сообществом
	Реализация плана продвижения научного продукта	Бизнес-проект
	Составление плана продвижения (или бизнес-проекта) по внедрению (коммерциализации) научного продукта	Бизнес-проект
	Выбор способа внедрения (коммерциализации) научного продукта	Бизнес-проект
ЖЦ 9 этап Проведение мониторинга внедрения и (или) коммерциализации научного продукта, введение улучшений и изменений	Мониторинг внедрения научного продукта	Бизнес-проект
	Осуществление корректировки плана продвижения (при необходимости)	Бизнес-проект
	Корректировки, улучшения, изменения	Бизнес-проект
	Оценка возможных перспектив дальнейших исследований и получения новых РИД	Управление инновацией

МОДЕЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ И СОПРЯЖЕННЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



ШКАЛА УРОВНЕЙ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Уровень развития компетенции и соответствующий ему характер деятельности		Ориентировочные признаки соответствующего уровня квалификации индивида
1 Начальный	Работает под руководством (наблюдением) специалиста более высокой квалификации, углубляет и расширяет собственные знания, осваивает методы	Наличие высшего образования (специалитет, магистратура)
2 Продвинутый	Работает самостоятельно и/или организует работу малого коллектива, несет ответственность за полученный научный/ научно-технический результат	Подтвержденная научная квалификация (ученая степень кандидат наук или ее эквивалент)
3 Высокий	Формулирует задачи, направленные на расширение границ научного знания/ получение новых технологий (методов), и организует их реализацию (в т.ч. выявляет и решает проблемы); несет ответственность за соответствие результатов поставленным задачам	Ученая степень кандидат наук и акцептованный опыт работы в научной сфере (сопряженных сферах) или ученая степень доктор наук
4 Высший	Определяет приоритеты, формулирует цели и стратегические задачи коллективу, создает условия для их реализации (ресурсы, в т.ч. кадровые, взаимодействия, организация и контроль)	Ученая степень и значительный опыт работы (включая организационно-управленческий) в научной сфере (сопряженных сферах)

КОМПЕТЕНЦИЯ 1. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ОПЫТ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ *(ФРАГМЕНТ)*

Определение: Совокупность знаний и умений в профессиональной сфере, необходимых для реализации исследовательских задач разного уровня и масштаба

Компоненты:

- ✓ Знания в профессиональной области
- ✓ Системное и критическое мышление
- ✓ Опыт проведения исследований, в том числе навыки использования цифровой среды в исследовательской работе
- ✓ Исследовательская этика

Уровни развития компетенции	Индикаторы уровней развития компетенции
1 уровень Под научным руководством решает исследовательские задачи, применяя знания по научной специальности с учетом последних достижений мировой науки	<ul style="list-style-type: none">• Имеет фундаментальные и специализированные знания (с учетом последних достижений науки) в области проведения исследований• Знает стандарты/ правила надлежащей практики/ другие требования, действующие в области проведения исследований и/или в сфере применения результатов исследований (при наличии)• Собирает, критически оценивает и систематизирует научную информацию/данные (в том числе в цифровой среде)• Осуществляет исследование по поставленной задаче, применяя апробированные методы и инструменты проведения измерений/наблюдений/испытаний, а также обработки полученных данных (в том числе с применением цифровых технологий/ современного специализированного программного обеспечения)• Документально оформляет отчетные материалы о проведении исследования / научные публикации (под руководством) в соответствии с имеющимися требованиями
2 уровень Самостоятельно формулирует и решает исследовательские задачи с надлежащим качеством, расширяет границы научного знания и/или его применения	<ul style="list-style-type: none">• Постоянно актуализирует свои знания в области научной специальности/ отрасли наук/на стыке наук, эффективно работая с признанными в научном сообществе источниками информации (в том числе в цифровой среде)• Знает национальные и глобальные приоритеты в сфере исследований и разработок• Формулирует исследовательские задачи, расширяющие границы научного знания и/или его применения, выполняет необходимые исследования/ организует выполнение исследований силами малого коллектива• Выбирает и совершенствует (при необходимости) методы и инструменты для проведения исследований и/или разрабатывает новые методы и инструменты

КОМПЕТЕНЦИЯ 3. ЛИДЕРСТВО *(ФРАГМЕНТ)*

Определение: **Определение приоритетов, видение образа результата, оказание влияния на других с целью побуждения к совместной деятельности для достижения результата**

Компоненты:

- **Определение приоритетов**
- **Инициативность и нацеленность на результат**
- **Командообразование**
- **Авторитет и влияние**
- **Саморегуляция**

Уровни развития компетенции	Индикаторы уровней развития компетенции
1-2 уровень	<ul style="list-style-type: none">• Определяет приоритеты• Видит образ результата и берет на себя ответственность за его получение• Удерживает фокус внимания на ожидаемом результате• Проявляет инициативу, побуждает других людей к совместной деятельности• Демонстрирует самодисциплину, соблюдает этические правила, принятые в научном сообществе, подает пример другим
3 уровень	<ul style="list-style-type: none">• Видит роль каждого участника коллектива с учетом его особенностей, ставит задачи в соответствии с определенной ролью• Развивает взаимоуважение и взаимопомощь на основе соблюдения принципов этических норм, принятых в научном сообществе, берет на себя ответственность за действия других членов коллектива• Признает вклад других участников коллектива и использует его оптимальным образом для достижения результата,• Мотивирует других людей путем убеждения и личным примером, вовлекает в процесс принятия решений• Делегирует полномочия и оказывает доверие
4 уровень	<ul style="list-style-type: none">• Оказывает позитивное влияние на исследовательское поведение членов коллектива• Способствует интеллектуальному развитию членов коллектива• Развивает собственный стиль лидерства и управления• Имеет высокий авторитет в профессиональном сообществе, является признанным лидером• Уверенно действует в ситуации неопределенности

КОМПЕТЕНЦИЯ 6. НАУЧНАЯ КООПЕРАЦИЯ И КОММУНИКАЦИЯ (ФРАГМЕНТ)

Определение: **Взаимодействие и сотрудничество в научном сообществе на национальном/ международном уровнях для достижения научного результата**

Индикаторы, инструменты формирования и оценивания компетенции имеют отраслевую специфику

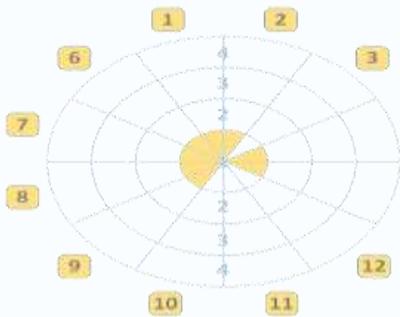
Уровни развития компетенции	Индикаторы уровней развития компетенции
1 уровень	<ul style="list-style-type: none">• Решает поставленные задачи во взаимодействии с другими участниками исследования, соблюдая этические нормы, принятые в научном сообществе• Владеет языком научного сообщества, достаточным для содержательного взаимного обмена научной информацией, осуществляет диалог в рамках научного сообщества (слушает и понимает, грамотно задает вопросы и аргументирует свои мысли)• Готовит презентационные материалы по теме проводимых исследований в соответствии с действующими правилами, делает доклады в различных форматах выступлений для научной аудитории• Понимает логику построения научной публикации, готовит публикацию по результатам исследований (под руководством) в соответствии с действующими правилами и этическими нормами, принятыми в научном сообществе• Использует различные технические средства (включая цифровые технологии) для осуществления коммуникации в научном сообществе
2 уровень	<ul style="list-style-type: none">• Участвует в организации/ организует сотрудничество специалистов в области научной специальности/отрасли наук/на стыке наук/междисциплинарных исследований• Участвует в работе научных консорциумов/ коллабораций• Публикует результаты исследований в профильных научных изданиях с соблюдением этических норм, принятых в научном сообществе• Представляет результаты исследований на научных мероприятиях национального и международного уровня,• Участвует в организации научных мероприятий, в т.ч. с использованием цифровых технологий• Участвует в редактировании научных изданий, в т.ч. с использованием цифровых технологий
3-4 уровень	<ul style="list-style-type: none">• Руководит/ участвует в руководстве крупных научных консорциумов/ коллабораций/ платформ, представляет результаты их деятельности научному сообществу и заинтересованной общественности• Участвует в формировании стратегий развития научной коммуникации на национальном/международном уровне• Руководит/ участвует в руководстве программных комитетов масштабных научных мероприятий национального/международного уровня• Выступает с пленарными докладами на национальных и международных конференциях, публикует статьи и монографии, представляя новые знания прорывного характера и определяя перспективные направления исследований• Входит в оргкомитеты научных мероприятий различного уровня/ выступает модератором секций/ выступает в качестве приглашенного докладчика• Берет ответственность за научную составляющую издания/ научной серии в качестве научного редактора

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ПОЗИЦИЯМ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ И ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТРЕКОВ

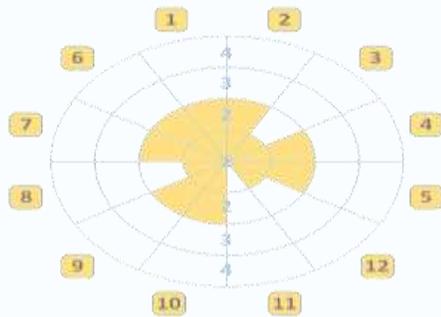
ПРИМЕРЫ ДИАГРАММ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПОЗИЦИЙ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ

ТРЕК « ИССЛЕДОВАНИЯ » (НАУЧНЫЕ РАБОТНИКИ)

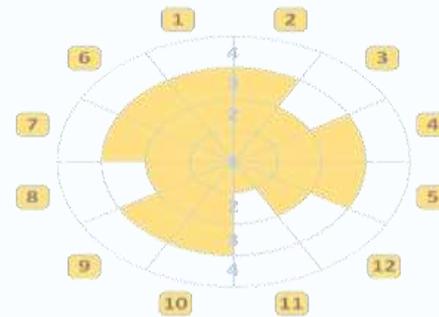
НАЧИНАЮЩИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ
(АСПИРАНТ, СТАЖЕР, МНС)



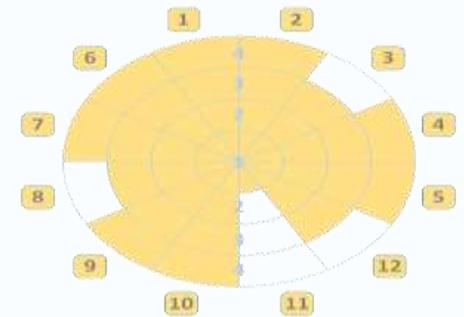
САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬ
(НС, СНС С УЧЕНОЙ СТЕПЕНЬЮ)



ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ВЫСОКОЙ
КВАЛИФИКАЦИИ
(ВНС)



ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ (ГНС, НАУЧНЫЙ
РУКОВОДИТЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ)



КОМПЕТЕНЦИИ

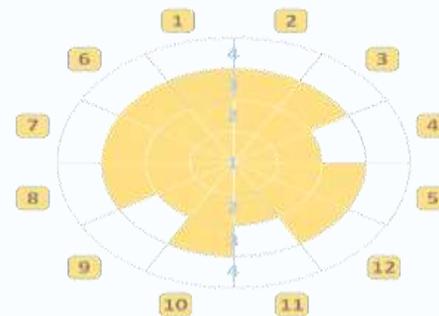
1. Исследовательский опыт и профессиональные знания
2. Реализация жизненного цикла научного продукта
3. Лидерство
4. Научное творчество
5. Саморазвитие и профессиональный рост
6. Научная кооперация и коммуникация
7. Социальная ответственность и взаимодействие с обществом
8. Взаимодействие с деловым сообществом и институтами публичной власти
9. Научное наставничество и преподавание
10. Научная экспертиза
11. Научно-технологическое предпринимательство
12. Управление в научной сфере

ТРЕК « УПРАВЛЕНИЕ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ »

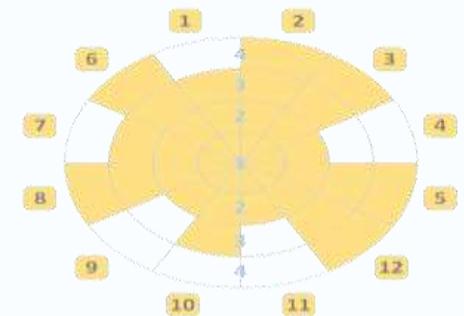
РУКОВОДИТЕЛЬ МАЛОГО
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
КОЛЛЕКТИВА (ГРУППА)



РУКОВОДИТЕЛЬ СТРУКТУРНОГО
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ (ЛАБОРАТОРИИ,
ЦЕНТРА)



РУКОВОДИТЕЛЬ НАУЧНОЙ
(ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ)
ОРГАНИЗАЦИИ



ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ИНСТРУМЕНТОВ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Высшее образование (основное)	Бакалавриат, магистратура (специалитет), аспирантура ФГОСы и ПООП с установленными в них универсальными и профессиональными компетенциями (системное и критическое мышление, креативность, работа в команде, первичные навыки профессиональной коммуникации, основы проектной деятельности, базовые исследовательские навыки и др)
Дополнительное Профессиональное образование	Программы повышения квалификации и переподготовки, направленные на углубление имеющихся компетенций или получение новых компетенций (Центры компетенций, университеты, корпоративные образовательные структуры). Возможность зачета результатов обучения в программах основного образования
Неформальное образование	Открытые образовательные ресурсы (зарубежные, национальные), специализированные научные порталы (научные издания, научная коммуникация и т.д.). Возможность получения сертификатов
Участие в реализации этапов ЖЦНП	Поиск и получение поддержек, участие в исследовательских проектах, апробация (испытание) научных результатов, оформление и правовая защита РИД, внедрение (коммерциализация) научного продукта
Участие в научных и др. мероприятиях	Участие в научных мероприятиях (конференциях, семинарах и т.д.), в мероприятиях, популяризирующих науку, в мероприятиях делового сообщества
Научная кооперация	Работа в исследовательских коллективах, научных колаборациях

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТОВ ПОЛУЧЕНИЯ И РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ВКЛЮЧЕННЫХ В МОДЕЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Освоение программ высшего образования (программы бакалавриата, программы магистратуры (специалитета)), направленных на подготовку к научно-исследовательскому виду деятельности
2. Освоение программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
3. Освоение программ дополнительного образования, направленных на развитие компетенций научно-исследовательского вида деятельности и сопряженных видов деятельности (в том числе в Центрах компетенций при Научно-образовательных центрах мирового уровня)
4. Неформальное образование, в том числе с применением открытых образовательных ресурсов
5. Проведение научных исследований (под руководством/ самостоятельно)
6. Прохождение стажировок в российских и зарубежных научных центрах (в том числе на установках мега-класса, в Центрах коллективного пользования, на базе НОЦ и т.п.)
7. Систематическое использование национальных и международных реферативных баз публикаций, патентов, др.
8. Систематический поиск разнообразных программ поддержки научных исследований, в том числе международных, национальных, региональных, институциональных, от заинтересованного бизнес-сообщества, и подготовка заявок для получения поддержек, предоставляемых на конкурсной основе (в соответствии с квалификацией)
9. Выступление перед научной аудиторией с представлением научных результатов в различных форматах, включая подготовку презентационных материалов по теме проводимых исследований
10. Подготовка и публикация научных результатов в профильных научных изданиях разного уровня
11. Подготовка научных (аналитических) обзоров, докладов, рефератов и т.д.
12. Защита диссертации на соискание ученой степени
13. Участие в научных мероприятиях национального и международного уровня
14. Участие в подготовке и выполнении исследовательских проектов в рамках национальных и международных программ поддержки научных исследований
15. Участие в организации научных мероприятий различного уровня
16. Рецензирование публикаций в научных изданиях, научное редактирование
17. Участие в работе научно-популярных масс-медиа, организации и проведении мероприятий, направленных на популяризацию науки и научных достижений
18. Участие в работе структур, осуществляющих популяризацию науки и научных достижений
19. Участие в мероприятиях бизнес-сообщества, заинтересованного в результатах проводимых исследований
20. Участие в формировании стратегий/программ/ дорожных карт для развития отрасли наук на национальном/ региональном уровне
21. Участие в работе профильных советов (комиссий, объединений и др.) разного уровня, созданных при государственных структурах, деятельность которых направлена на выработку решений в области государственной научной политики и содействию их реализации
22. Прохождение специализированных программ и тренингов, участие в конкурсах (в том числе в конкурсе управленцев «Лидеры России»), развивающих персональные навыки и лидерские качества
23. Научное руководство коллективными исследовательскими проектами
24. Руководство исследовательскими лабораториями / центрами / организациями
25. Управление отдельными этапами или всем жизненным циклом научного продукта
26. Руководство начинающими исследователями
27. Преподавание по программам высшего и дополнительного образования
28. Коммерциализация научного продукта / результатов интеллектуальной деятельности
29. Проведение научной экспертизы результатов научной деятельности / научных заявок / научных программ
30. Проведение научной экспертизы социально-общественных проектов, программ, публикаций, участие в работе экспертных организаций за пределами сферы научных исследований
31. Формирование технического задания, документальное оформление научно-прикладной разработки
32. Использование профессиональных социальных сетей и наличие профилей в научных онлайн-базах данных и на порталах программ поддержки научных исследований.
33. Использование приложений и платформ дистанционной онлайн-коммуникации.
34. Получение зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности.

**ДАЛЬНЕЙШИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ
МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ И СОПРЯЖЕННЫХ
СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

БЛИЖАЙШИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ

- 1. Разработка методологии оценивания уровня развития компетенций** в научной сфере и сопряженных сферах деятельности, создание оценочных средств и системы показателей для возможности проведения самооценки/ внешней оценки уровня развития компетенций исследователя
- 2. Создание специального информационно-образовательного ресурса на платформе ScinceID**, позволяющего начинающему и продолжающему исследователю (R1 и R2) проводить самооценку собственных компетенций и достижений, планировать траектории личностного и профессионального развития, осуществлять поиск необходимых образовательных программ, стажировок, финансовых поддержек
- 3. Создание системы эффективной подготовки кадров в научной сфере и сопряженных сферах деятельности:**
 - обновление содержания программ аспирантуры, в т.ч. расширение возможностей в рамках программы аспирантуры (или параллельно с ней) осваивать модули (проходить тренинги, стажировки), развивающие компетенции лидерства, научного предпринимательства и т.п.
 - создание системы ДПО (в том числе через Центры компетенций), позволяющей осуществлять «тонкую настройку» набора компетенций исследователей и лидеров науки с учетом отраслевой и региональной специфики

СТРУКТУРА РАЗДЕЛА «КОМПЕТЕНЦИИ В НАУКЕ» НА САЙТЕ SCIENCEID.NET

