

Как разработать индикаторы достижения компетенций

Зима Елена Алексеевна,

к.т.н., доцент,

директор Центра качества образования СПбПУ



Вопросы, требующие ответа

- Что такое индикаторы достижения компетенций?
- Для чего они нужны?
- Какие подходы рекомендуются ФУМО по их формулировке?
- Существуют ли примеры индикаторов?
- Как решить проблему измеримости?
- Примеры хороших и неудачных формулировок индикаторов
- Как совместить уровни сформированности компетенций, этапы их формирования и индикаторы?

Термины и определения

- ФЗ-273: Квалификация - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности
- ФГОС
 - «Привязка»: компетенции – результаты освоения основных образовательных программ
 - Позиционирование индикаторов достижения компетенций
- Пункт 14 Порядка, утвержденного приказом Минобрнауки № 301: Организация обеспечивает осуществление образовательной деятельности в соответствии с установленными образовательной программой:
 - планируемыми **результатами освоения образовательной программы - компетенциями** выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными организацией
 - планируемыми **результатами обучения по каждой дисциплине** (модулю) и практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Зачем нужны индикаторы?

Структура ООП бакалавриата

Код УЦ ООП	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоем- кость (Зачетные единицы) <1>	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл Базовая часть В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен: знать: - закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории; - основные философские понятия и категории,	38 - 48 20 - 24	История Философия Иностранный язык Право Социология <2> Психология <2> Логика <2> Деловая этика <2> Культура речи и деловое общение <2>	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ОК-10 <u>ОК-11</u> ОК-12 ОК-14 ПК-9

Осознает социальную
значимость своей будущей
профессии, обладает
высокой мотивацией к
выполнению
профессиональной
деятельности (ОК-11)

**Сложность, зачастую
невозможность,
соотнесения
компетенций, ЗУН и
дисциплин**

Фрагмент ФГОС ВПО по направлению подготовки
080100 Экономика (квалификация «Бакалавр»)



Зачем нужны индикаторы?

5.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-5);

Фрагмент ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата)

**«Выхолащивание»
конкретных
требований к
содержанию
образовательных
программ**

Методические рекомендации по актуализации ФГОС ВО, ПООП, ОПОП с учетом требований профессиональных стандартов (Согласовано НСПК, протокол от 29 марта 2017 г. № 18)

- Единые подходы для образовательных организаций и профессионального сообщества (СПК, работодатели)
- Определение основной терминологии: **индикатор как деятельность**, а не как результат обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть...)
- Базовый принцип: одновременная разработка ФГОС ВО и ПООП
- Использование вспомогательных таблиц на основе ГОС2, ФГОС ВПО, ФГОС ВО для более полного учета задач профессиональной деятельности выпускников **(при необходимости)**
- **Шаблон ПООП, направленный ФУМО:** два подхода к формулировке индикаторов – на основе методических рекомендаций и в формате ЗУН

«Генетическая память» преподавателя, или почему опасно формулировать индикаторы в формате ЗУН?

Свертка ЗУН



Описание деятельности 1
в предметной области 1

Описание деятельности i в
предметной области j

...

«Знать» понятия 1 в
предметной области 1

«Уметь» совершать действия с
понятиями 1 в предметной области 1

«Иметь опыт (навык)» совершения
действий с понятиями 1 в
предметной области 1

Риск: Что будет, если «свертку ЗУН» назвать одним из терминов ЗУН?

Некоторые возможные последствия формулировки индикаторов в формате «ЗУН»

- Смещение понятий «индикаторы достижения компетенций» и «результаты обучения по дисциплинам (модулям)»
- Большое количество индикаторов: усложнение требований, как следствие, жесткая структура и содержание дисциплин (модулей)
- Риск «упустить» в составе требований какую-либо важную составляющую компетенции вследствие большого количества формулировок

Классификация компетенций в утвержденных ФГОС ВО 3++

Категории



- Универсальные компетенции
- Общепрофессиональные компетенции
- Профессиональные компетенции

Сквозные характеристики ключевых аспектов деятельности выпускника, отражающие в ФГОС ВО разного уровня высшего образования преемственность соответствующих компетенций

*Методические
рекомендации
НСПК*



Индикаторы

обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции в виде **конкретных действий**, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть **измеряемы** с помощью средств, доступных в образовательном процессе

Пункт 3.5 ФГОС: алгоритм действий при определении ПК

- включает в программу специалитета все **обязательные** профессиональные компетенции (**при наличии**)
- **вправе** включить в программу специалитета одну или несколько рекомендуемых профессиональных компетенций (при наличии) – **могут включать полностью/частично, не включать, интерпретировать**
- **может дополнительно** включить определяемые самостоятельно одну или несколько ПК
- ***ВАЖНО!!! ПК должны быть обязательно, минимум, одна!***
- Источник ПК: профессиональные стандарты, иные требования, предъявляемые к выпускникам



Пункт 3.5 ФГОС: отбор профессиональных стандартов (ПС)

- Источники ПС:
 - Приложение к ФГОС
 - специализированный сайт Минтруда
<http://profstandart.rosmintrud.ru>
- **ВАЖНО: могут быть учтены не все ПС!**
- Отбор конкретных обобщённых трудовых функций
 - одной или нескольких
 - полностью или частично
- **ВАЖНО:** из ОТФ могут быть отобраны отдельные трудовые функции или трудовые действия
- **ВАЖНО: основание для отбора ОТФ** – уровень квалификации и требования раздела «Требования к образованию и обучению»

- Основной принцип: единство формулировок для **уровня** высшего образования
- Отсутствие единых методических рекомендаций со стороны Минобрнауки России
- Разработка коллектива НИУ ВШЭ (**ФУМО 39.00.00 по социологии и социальной работе**) с привлечением представителей других ФУМО, уточнение – ФУМО 08.00.00 Техника и технологии строительства

Формулирование компетенций и индикаторов: рекомендации

- ✓ Компетенции (индикаторы) должны быть сформулированы максимально просто, чтобы быть понятными заказчикам (обучающимся и работодателям)
- ✓ Компетенции (индикаторы) не должны дублироваться, **должны обладать ярко выраженной различительной способностью**
- ✓ Следует «разводить» компетенции по уровням образования (бакалавриат-магистратура, специалитет-ординатура, ...)
- ✓ Компетенций (индикаторов) **не должно быть много**, это затрудняет работу с ними привлеченных экспертов-работодателей и других экспертов
- ✓ Компетенции должны быть **измеряемы** с помощью средств, доступных в образовательном процессе



Зачем?



**Принцип
линейности**

Формулирование компетенций и индикаторов: рекомендации

- ✓ **Индикаторы достижения компетенции** должны в полной мере с разных сторон характеризовать компетенцию
 - ключевые результаты, которые в обязательном порядке должны быть достигнуты в рамках образовательного процесса **(не менее двух)**
 - глаголы действия
 - сопоставимость с трудовыми функциями и (или) трудовыми действиями ПС (равенство **не(!)** тождественное)
- ✓ Следует **избегать** формулирования индикаторов в терминах **ЗУН (знания, умения, навыки)**
- ✓ Индикаторы должны быть **измеряемы** с помощью **средств, доступных в образовательном процессе**
 - Формулировки компетенций (индикаторов) **не должны** содержать глаголы ментального восприятия (осознавать, понимать, ...)
- ✓ Учет фондов оценочных средств **независимой оценки квалификаций**



- ✓ **Формула компетенции: «Способен» + <глагол действия несовершенного вида > + ...**
 - Ответ на вопрос: «Способен что делать?»
 - Примеры: Способен анализировать, способен осуществлять, способен участвовать, ...

- ✓ **Формула индикатора: <Глагол действия несовершенного вида в 3-м лице, единственном числе> + ...**
 - Ответ на вопрос: «Что делает?»
 - Примеры: Определяет, оценивает, ...

Индикаторы достижения универсальных компетенций: пример («уровневость» и «измеримость»)

- УК.1(б). Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач
 - Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
 - Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
- УК-1(м). Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
 - Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
 - Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

Критерий измеримости: какую задачу должен решить на зачете / экзамене?

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения в ПООП по специальности **33.05.01 Фармация** (пример)

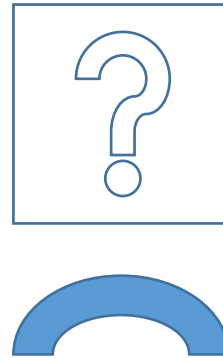
Категория: **Профессиональная методология**

ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека
	ОПК-2.2. Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека
	ОПК-2.3. Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

Индикаторы: «мостик» к требованиям профессиональных стандартов

Приказ Минтруда
от 08.09.2015 № 608н

ОТФ Н (3.8) Преподавание
по программам
бакалавриата и ДПП,
ориентированным на
соответствующий уровень
квалификации



ФГОС ВО
(аспирантура)

ОПК-Х Готовностью к
преподавательской
деятельности по основным
образовательным
программам высшего
образования

Индикаторы: «мостик» к требованиям профессиональных стандартов

Трудовая функция	Трудовое действие	Индикатор достижения компетенции
Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП	все	Выстраивает образовательный процесс, в том числе для студентов с различными формами ограничений здоровья с учетом их потребностей и возможностей на основе применения технологий и технических средств инклюзивного образования

Принцип: «перенос» трудовой функции с расширением (уточнением)

Индикаторы: «мостик» к требованиям профессиональных стандартов

Трудовая функция	Трудовое действие	Индикатор достижения компетенции
Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и(или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации	Определение под руководством специалиста более высокой квалификации содержания и требований к результатам исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания , запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП	Определяет содержание и требования к результатам учебной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания

Принцип: «прямой частичный перенос» отдельного трудового действия

Индикаторы: «мостик» к требованиям профессиональных стандартов

Трудовая функция	Трудовое действие	Индикатор достижения компетенции
Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП	<p>Разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП</p> <p>Разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП</p> <p>Разработка и обновление (в составе группы разработчиков и (или) под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП</p>	<p>Участвует в разработке и обновлении рабочих программ и учебно-методических материалов по образовательным программам высшего образования на основе требований федеральных и локальных нормативных правовых актов</p> <p>Создает электронные учебно-методические ресурсы в соответствии с принципами применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</p>

Принцип: «перенос отдельных трудовых действий с интерпретацией»

Некоторые иллюстрации неудачных формулировок

- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(-ых) языках
 - ✓ УК-4.x **Способен осуществлять коммуникацию** на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального общения в интернациональной среде **с пониманием культурных, языковых и социально-экономических различий**
- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
 - ✓ УК-5.x **Умеет различать** уровни познания, **понимает**, что собой представляет мировоззрение, как оно формируется и по каким основаниям может быть типологизировано, **способен ставить** философские вопросы **и видеть** возможные направления их решения



Некоторые иллюстрации неудачных формулировок

- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
 - ✓ УК-5.у **Демонстрирует уважительное отношение** к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, **опирающееся на знание этапов** исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира
- УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
 - ✓ УК-7.х Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
 - ✓ **УК-7.у ???**

Как разработать индикаторы достижения компетенций

Зима Елена Алексеевна,

к.т.н., доцент,

директор Центра качества образования СПбПУ

zimaelena2015@gmail.com

