

ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ИНДИКАТОРОВ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

**Начальник административно-методического управления УМО НИУ «МЭИ»
к.т.н., доцент Егорова Людмила Евгеньевна**

**Заседание федерального УМО в системе высшего образования
по УГСН 24.00.00 «Авиационная и ракетно-космическая техника»
ОУЦ «Алушта» МАИ (НИУ), 21-26 сентября 2018 года**

Модель формирования результатов освоения ООП (в соответствии с ФГОС 3+)

5.5. При разработке программы бакалавриата все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

5.7. При разработке программы бакалавриата **требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно** с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

Модель формирования результатов освоения ООП (в соответствии с ФГОС 3+)

Результаты освоения образовательной программы

ОК-1

...

ОК-N

ОПК-1

...

ОПК-N

ПК-1

...

ПК-N

УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ФГОС ВО

ПК

дополнительные

УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Результаты обучения по дисциплинам

З1

У1

З2

У2

...

ЗN

УN

Дисциплина 1

Дисциплина 2

...

Дисциплина N

Особенности актуализированного ФГОС ВО (ФГОС 3++)

3.7. Организация устанавливает в программе бакалавриата индикаторы достижения компетенций:

универсальных, общепрофессиональных и, при наличии, обязательных профессиональных компетенций – в соответствии с индикаторами достижения компетенций, установленными ПООП;

рекомендуемых профессиональных компетенций и самостоятельно установленных профессиональных компетенций (при наличии) – самостоятельно.



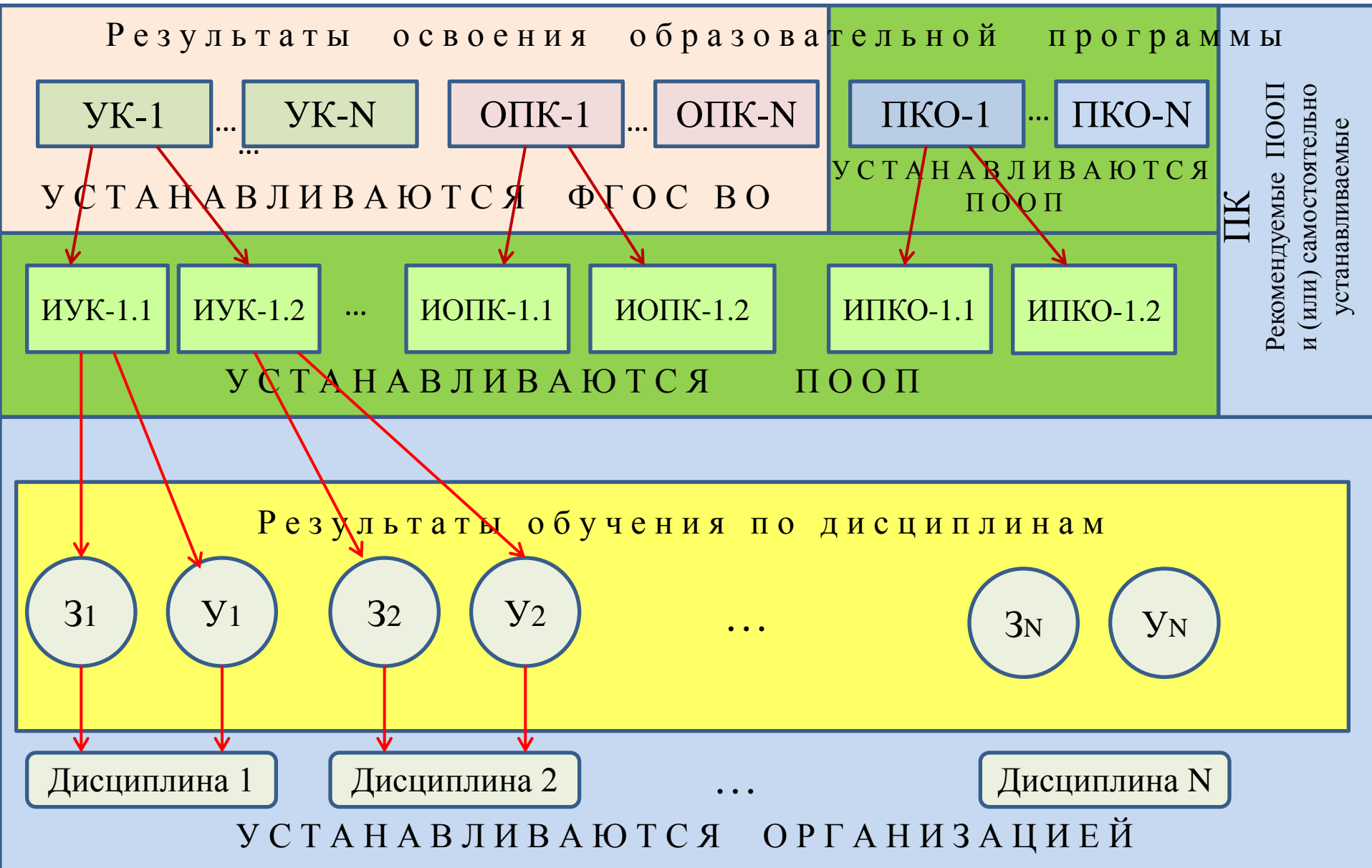
Особенности актуализированного ФГОС ВО (ФГОС 3++)

3.8. Организация самостоятельно планирует **результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам**, которые должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Таким образом во ФГОС 3++ используются два термина:

1. Индикаторы достижения компетенций
2. Результаты обучения по дисциплинам

Модель формирования результатов освоения ООП (в соответствии с ФГОС 3++)



Требования к результатам освоения программы

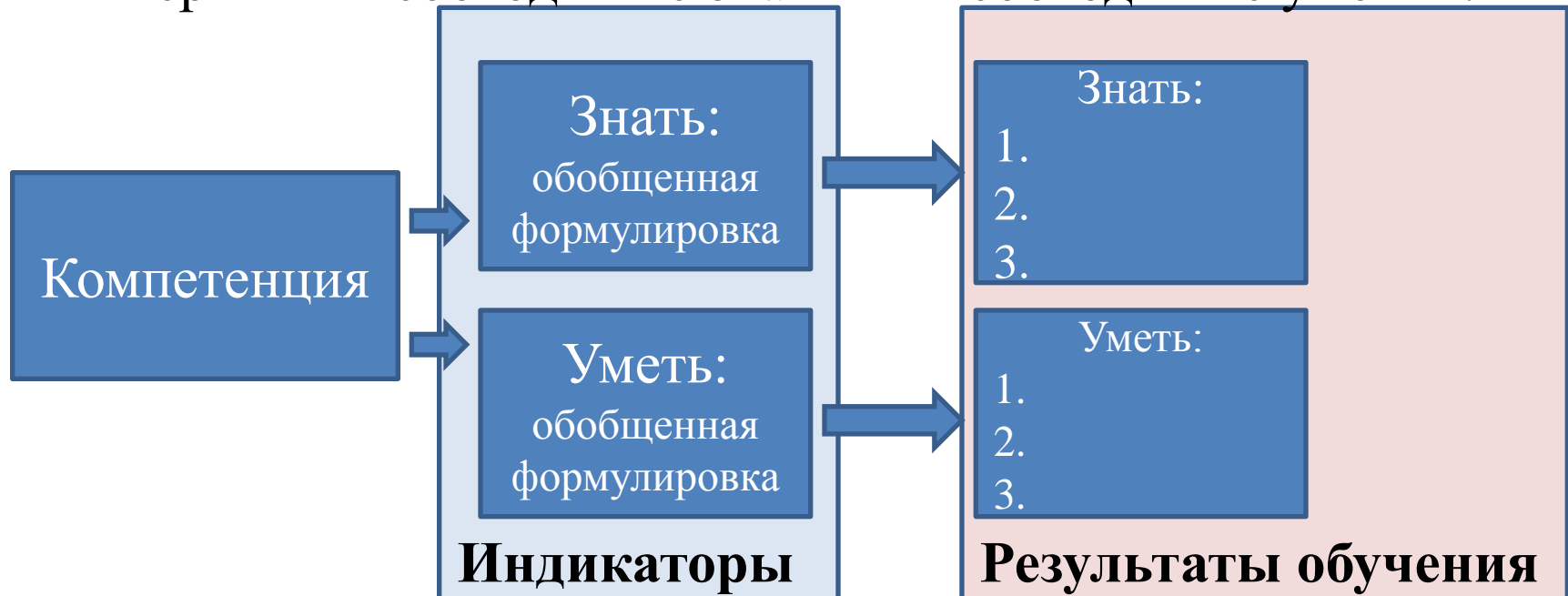
Наименование категории универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника программы бакалавриата
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Первый подход к формированию индикаторов

Формулировки индикаторов в формате **знать, уметь**.

Обоснования:

1. Формат понятен и используется в образовательной среде.
2. Профессиональные стандарты при описании ТФ используют термины необходимые знания и необходимые умения.



Требования к результатам освоения программы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	???
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные техносферные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;– основы безопасного поведения человека в опасных ситуациях природного, техногенного и социального характера;– основы защиты персонала от воздействия вредных и опасных факторов производственной среды;– методы и средства защиты населения от воздействия поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях;– приемы первой помощи пострадавшим. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их возникновения;– пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;– применять приемы первой помощи пострадавшим;– выполнять установленные правила поведения при угрозе и

Требования к результатам освоения программы

Компет.	Наименование	Индикатор	Результаты обучения по дисциплинам
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<p>ИД1. Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов.</p> <p>ИД2. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма (нужна ли оптика и ядерная физика?).</p> <p>ИД3. Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии.</p> <p>ИД4. Выполняет моделирование и исследование свойств систем автоматического регулирования.</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы высшей математики; - Основные понятия и фундаментальные законы физики с учетом области их действия; - Основные понятия и законы химии; - Методы анализа и моделирования физических явлений, химических процессов; - Методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений. - <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Объяснять сущность физических явлений, химических процессов; - Представить математическое описание физических явлений, химических процессов; - Применять физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей объектов, процессов, явлений при заданных допущениях и ограничениях; - Проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты. - Проводить по заданной методике анализ систем автоматического управления и синтез регуляторов.

Второй подход к формированию индикаторов

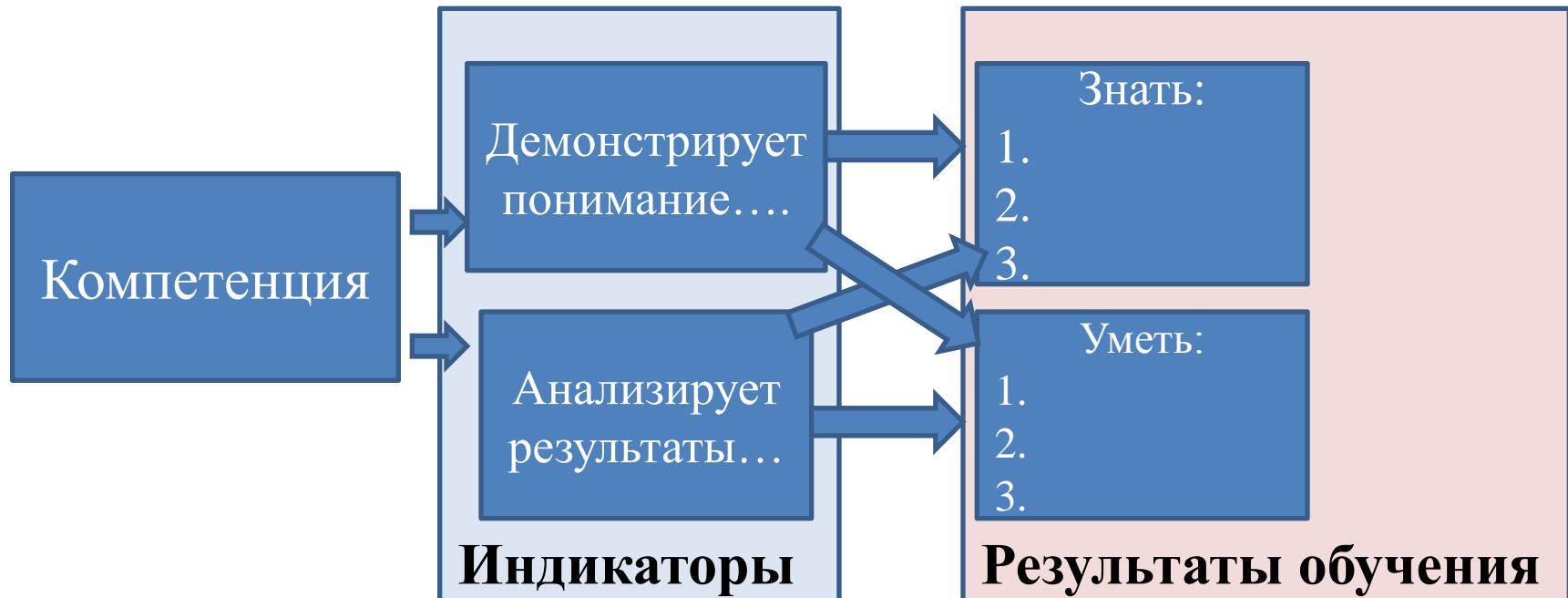
Компет.	Наименование	Индикатор	Результаты обучения по дисциплинам
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ИД2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	<u>Знать:</u> 1)Основные методы анализа информации (качественный и количественный); 2)Источники получения информации и её основные свойства; 3)Поисковые системы и основные приёмы поиска информации; 4)Программные средства подготовки и обработки информации. 5)Основные понятия, виды и свойства алгоритмов 6)Технологии хранения и представления информации 7)Основные виды и характеристики средств разработки <u>Уметь:</u> 1)Находить информацию в соответствии с поставленной задачей, в том числе с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; 2)Обрабатывать и представлять информацию в требуемом формате с использованием компьютерных и сетевых технологий; 3)Проводить анализ информации по заданным критериям и обосновывать достоверность результатов анализа. 4)Проектировать алгоритмы решения задач 5)Реализовывать алгоритмы в средствах разработки 6)Конструировать базу данных в соответствии с поставленной задачей

Второй подход к формированию индикаторов

Формулировки индикаторов в деятельностном формате.

Риски:

Индикаторы компетенций УК, ОПК и ПКО могут оказаться предметом оценки при аккредитации !!!



Спасибо за внимание!

EgorovaLE@mail.ru

Заседание федерального УМО в системе высшего образования
по УГСН 24.00.00 «Авиационная и ракетно-космическая техника»
ОУЦ «Алушта» МАИ (НИУ), 21-26 сентября 2018 года