



Современные требования к формированию ФОС

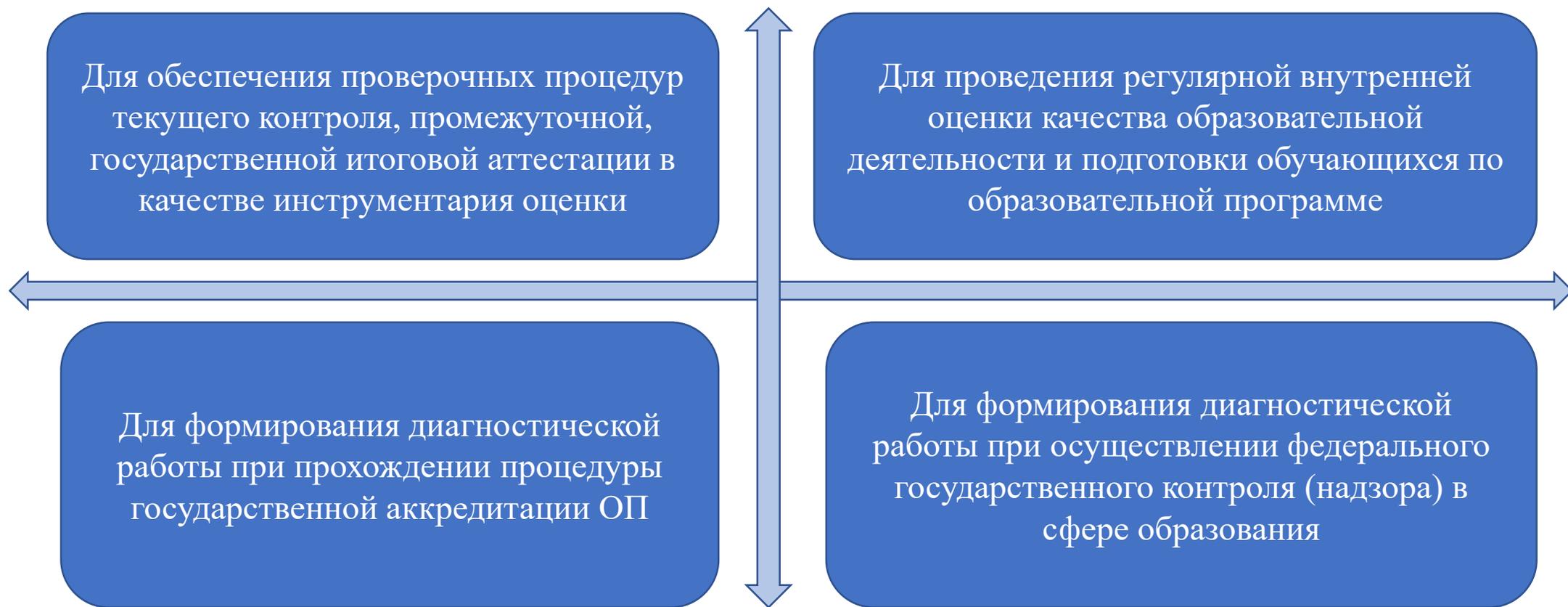
Докладчик: заместитель
начальника УМУ, к.ф.н., доцент
М.В. Привалова

Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 18.04.2023 г. N 409 "Об утверждении аккредитационных показателей по ОП ВО, методики расчета и применения аккредитационных показателей по ОП ВО" (документ вступил в силу с 1 сентября 2023 г и действует по 1 сентября 2029 г.)



Задача образовательной организации – создать надежный инструментарий для оценивания результатов обучения и (или) освоения ООП в целях использования при проведении оценочных мероприятий (внутренних и внешних)

Внутренняя оценка качества



Внешняя оценка качества

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

Компетенции и индикаторы: рекомендуемые формулы

✓ **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, анализирует, сопоставляет...

ФОС Система менеджмента качества в фармацевтической промышленности

ПК-4 Способен к управлению процессами производства лекарственных средств

ИД-1ПК-4. Владеет порядком утверждения производственной документации фармацевтического производства и может организовать ее выполнение в условиях предприятия.

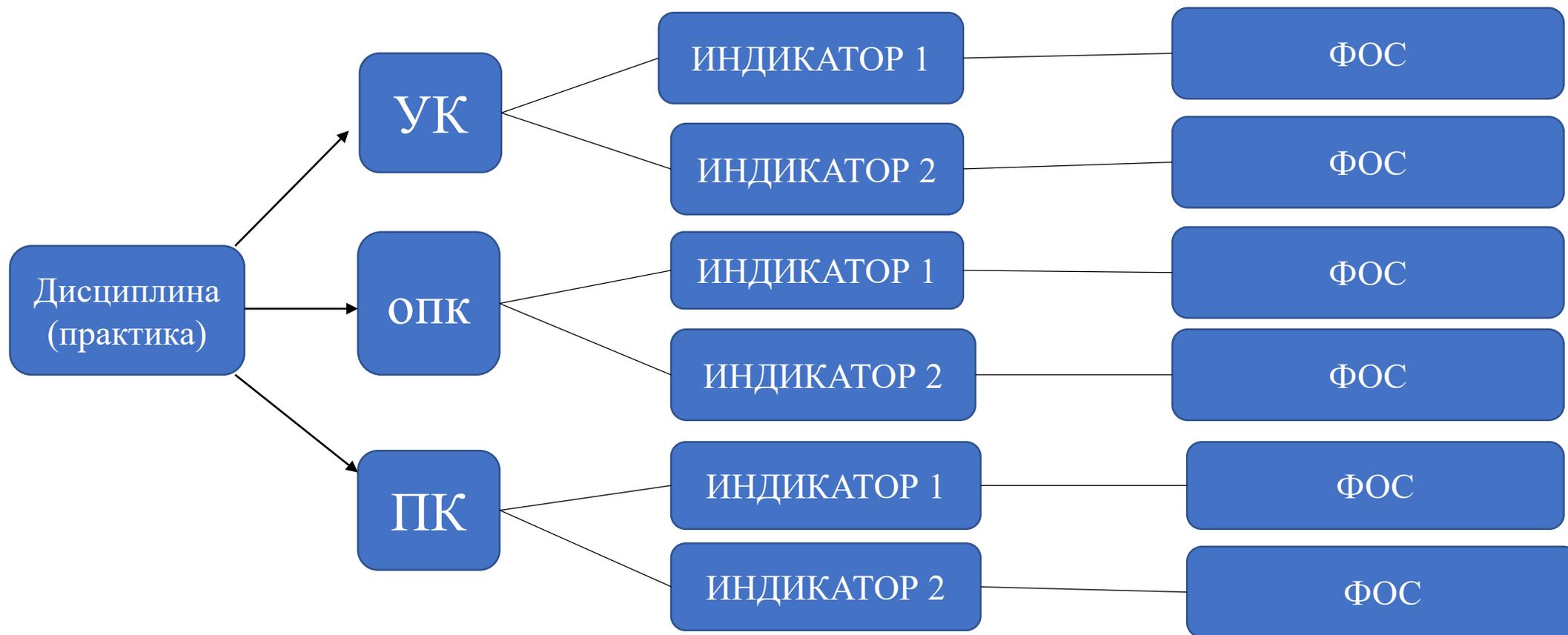
ИД-2ПК-4. Планирует проведение соответствующих работ по валидации технологических процессов и осуществляет общее руководство и оценкой объемов испытаний по валидации на предприятии.

ИД-3ПК-4. Организует хранение готовой продукции с соблюдением требований качества.

ИД-4ПК-4. Проводит комплексный анализ деятельности соответствующе го подразделения.

ИД-5ПК-4. Осуществляет руководство работами по подготовке производственного подразделения к лицензированию , инспектированию потребителями и государственными надзорными органами.

Структура формирования фонда оценочных средств



Фонд оценочных средств

- 1. **Кодификатор.** Структурированный перечень объектов оценивания – знаний, умений, навыков, учитывающий требования ФГОС, представлен в таблице.

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дидактическая единица (ДЕ) | Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины | | | Этап освоения компетенции |
|---|--------------------------------|--|----------------------------|---|--------|--------|---------------------------|
| | | | | Знания | Умения | Навыки | |
| | | | | | | | |

Фонд оценочных средств

Виды оценочных средств:

- ✓ Ситуационная задача
- ✓ Устный (письменный) опрос
- ✓ Кейс-задача
- ✓ Портфолио
- ✓ Реферат
- ✓ Тест



Диагностическая работа

Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от
18.04.2023 г. N 409

Оценочные средства, разработанные ОО должны
отвечать следующим требованиям:

Соответствие целям и
задачам ОП,
содержанию
дисциплины, НИР,
практики

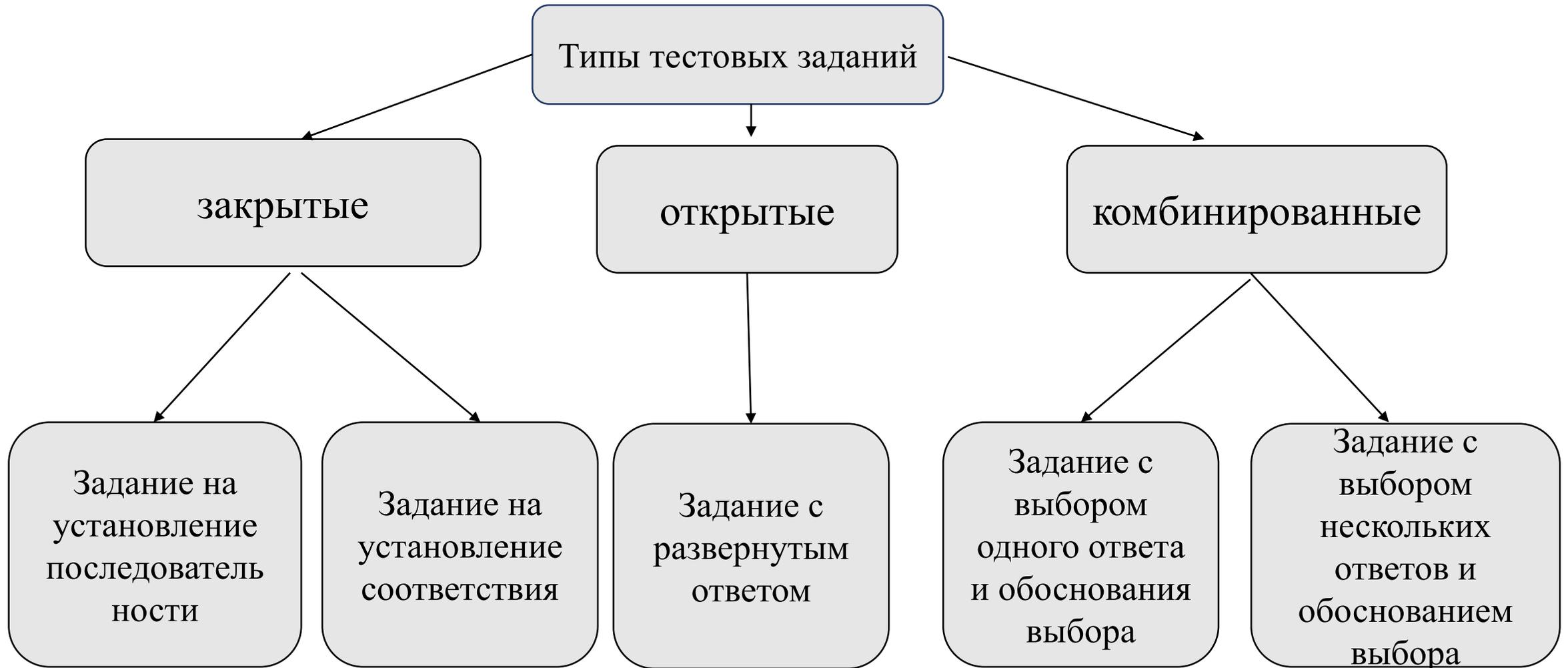
Соответствие
проверяемому
элементу содержания
и результатам
освоения ОП

Использование
актуальных редакций
понятий, терминов,
определений,
соответствующих
действующему
законодательству

Ключевые характеристики тестовых заданий

- ✓ краткость — четкие формулировки, требующие однозначного и осознанного ответа;
- ✓ надежность — устойчивость результатов тестирования при многократном использовании контрольного материала;
- ✓ репрезентативность — полнота охвата в тесте изученного материала;
- ✓ стандартизированность — одинаковость требований к типу, структуре и содержанию тестовых заданий, инструкциям их выполнения, правилам оценки, процедуре проведения и подведения итогов;
- ✓ валидность — соответствие проверочного материала целям контроля;
- ✓ калибровка по трудности — использование в одном варианте диагностической работы заданий различной трудности.

Типы тестовых заданий



Уровни сложности тестовых заданий

| Базовый | Повышенный | Высокий |
|---|--|--|
| Воспроизведение | Применение знаний в типичной ситуации | Применение знаний в нестандартной ситуации |
| Терминология, факты, параметры, теории, принципы | Решение типовых задач, сопоставление, последовательность | Решение нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, обоснование |
| Задания с выбором ответа, комбинированные задания | Комбинированные задания, задания с развернутым ответом | Задания на установление последовательности и соответствия Задания с развернутым ответом |
| 1 – 3 минуты | 3 – 5 минут | 5 – 10 минут |
| | | |

Объем тестовых заданий

Для оценки сформированности одной компетенции целесообразно использовать 15–20 заданий разного типа и уровней сложности. Количество заданий каждого типа и уровня сложности может варьироваться от 3 до 5. При формировании комплекта заданий рекомендуется ориентироваться на равное соотношение заданий разного типа и уровня сложности.

Общее количество заданий в комплекте оценочных материалов зависит от количества формируемых образовательной программой компетенций.

В среднем их может быть около 450–500.

Из данного набора заданий можно формировать разнообразные варианты диагностической работы, направленные на:

- ✓ оценку конкретной компетенции;
- ✓ оценку нескольких компетенций;
- ✓ оценку группы компетенций (универсальных, общепрофессиональных, профессиональных).

Система оценивания выполнения заданий

Критерии оценки этапа тестирования

Результат оценивается как «зачтено» или «не зачтено», знания по дисциплине засчитываются, если есть положительный ответ на 70% и более тестовых заданий по данной дисциплине.

- ✓ Положительный ответ на менее чем 70% тестовых заданий свидетельствует о не сформированности компетенций по дисциплине.
- ✓ Положительный ответ на 70– 79% тестовых заданий свидетельствует о низком уровне сформированности компетенций по дисциплине.
- ✓ Положительный ответ на 80– 89% тестовых заданий свидетельствует о среднем уровне сформированности компетенций по дисциплине.
- ✓ Положительный ответ на 90–100% тестовых заданий свидетельствует о высоком уровне сформированности компетенций по дисциплине.

71-79% правильных ответов – удовлетворительно. 80-89% правильных ответов – хорошо. 90% и выше – отлично.

Инструкции по выполнению заданий разного типа

| Тип задания | инструкция |
|---|---|
| Задание закрытого типа на установление соответствия | Прочитайте текст и установите соответствие |
| Задание закрытого типа на установление последовательности | Прочитайте текст и установите последовательность |
| Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа |
| Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов |
| Задание открытого типа с развернутым ответом | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ |

Инструкции по выполнению заданий разного типа

Установите верны или неверны высказывания. ИД-1УК-1, ИД-4ОПК-1

1. Применение методов математической статистики в управлении технологическим процессом позволяет полностью исключить дефекты.

2. Статистические методы контроля нецелесообразны, если технологический процесс нестабилен

✓ первое верно, второе не верно;

✓ первое неверно, второе верно;

✓ **оба верны;**

✓ оба неверны.

Инструкции по выполнению заданий разного типа

Ситуационная задача

Прочитайте задачу и ответьте на вопрос ИД-ЗУК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-5ОПК-1

Задача 1. Вас приняли на должность зав. отделом качества на фармацевтическом производстве. Дайте коллективу определение СМК.

Ответ:

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА (СМК) – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для руководства и управления организацией применительно к качеству.

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 система менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 – это национальный стандарт, в нормах которого определены требования к системе менеджмента качества (СМК).

Экспертиза комплекта оценочных материалов

Тестологическая экспертиза позволяет оценить корректность конструкций тестовых заданий в соответствии с подходами, применимыми в тестологии, а именно:

- ✓ наличие обязательных элементов у каждого тестового задания: инструкции по выполнению, текста задания, поля для ответа, ключей к оцениванию;
- ✓ корректность формулировок;
- ✓ соответствие инструкции и текста задания его типу;
- ✓ оптимальность объема тестового задания;
- ✓ оптимальность количества дистракторов (неправильный, но правдоподобный ответ);
- ✓ отсутствие грамматических ошибок.

Экспертиза комплекта оценочных материалов

Предметная экспертиза позволяет оценить качество содержания тестовых заданий, а именно:

- ✓ отсутствие фактических ошибок;
- ✓ однозначность формулировок;
- ✓ корректность ключей к оцениванию, их соответствие тексту задания;
- ✓ соответствие содержания задания проверяемому индикатору сформированности компетенций;
- ✓ уровень сложности задания.

Скорая методическая помощь

