

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К вступительным испытаниям по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре СамГТУ допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура).

Прием осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Программа вступительных испытаний по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы составлена на основании федеральных государственных образовательных стандартов по направлениям, соответствующим укрупненной группе направлений подготовки 15.00.00 Машиностроение, и, охватывает базовые дисциплины подготовки специалистов и магистров по данным направлениям.

2. ЦЕЛЬ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительные испытания призваны определить степень готовности поступающего к освоению основной образовательной программы аспирантуры по научной специальности 2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы.

3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание проводится в письменной форме в соответствии с установленным приемной комиссией СамГТУ расписанием.

Поступающему предлагается ответить письменно на вопросы и (или) решить задачи в соответствии с экзаменационными заданиями, которые охватывают содержание разделов и тем программы вступительных испытаний. Для подготовки ответа поступающие используют экзаменационные листы, которые впоследствии хранятся в их личном деле.

При приеме на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре результаты каждого вступительного испытания оцениваются **по пятибалльной шкале**.

Минимальное количество баллов для каждого направления подготовки, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, составляет **3 балла**.

Шкала оценивания:

«Отлично» – выставляется, если поступающий представил развернутые, четкие ответы на основные вопросы экзаменационного билета.

«Хорошо» – выставляется, если поступающий представил относительно развернутые, четкие ответы на основные вопросы экзаменационного билета;

«Удовлетворительно» – выставляется, если поступающий представил относительно развернутые, четкие ответы на основные вопросы экзаменационного билета, при этом некоторые ответы раскрыты не полностью;

«Неудовлетворительно» – выставляется, если при ответе поступающего основные вопросы билета не раскрыты.

4. ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

РАЗДЕЛА 1. МАШИНЫ, АГРЕГАТЫ И ПРОЦЕССЫ (НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ)

Назначение и конструктивные схемы фонтанной арматуры. Критерии выбора схемы и основных параметров фонтанной арматуры. Особенности расчета элементов фонтанной арматуры на прочность.

Структурная и принципиальная схемы станка-качалки. Кинематика станка качалки. Принцип уравнивания станков-качалок и характер действия усилий при этом. Структурная и принципиальная схемы штангового скважинного насоса. Особенности его работы в скважине.

Талевая система буровой установки. Критерии выбора схем оснастки талевого механизма. Расчетные нагрузки и особенности расчета на прочность. Характер воздействия нагрузок на элементы талевой системы спускоподъемного агрегата. Способы повышения работоспособности элементов талевой системы.

Буровые насосы, их конструкции и элементы. Расчеты, связанные с эксплуатацией насоса. Анализ графика промывки и нагружения бурового насоса. Динамика расчета деталей бурового насоса на прочность. Влияние условий эксплуатации на долговечность буровых насосов.

Структурная схема насосов ЦНС, ЭЦН и электровинтового насоса. Принципиальная схема и конструктивные особенности их элементов. Характеристики насосов - подача, напор, рабочая точка, КПД. Критерии выбора насосов.