

Правила проведения исследований НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ»

Порядок проведения исследований на базе лабораторного комплекса

1) Организации и предприятия региона и Республики, а также зарубежные заказчики могут выполнять исследования на основе хозяйственных договоров и договоров о сотрудничестве.

2) Докторанты PhD, магистранты и студенты бакалавриата ВКГТУ им. Д. Серикбаева, в рамках утвержденных по профилю лаборатории диссертационных и дипломных работ, с помощью научно-технических сотрудников лабораторного комплекса могут выполнять научные исследования и лабораторно-аналитические на безвозмездной основе, за счет средств базового бюджетного финансирования и внебюджетных средств университета, по утверждаемому в начале каждого учебного года плану-графику, в следующем объеме:

- докторанты PhD - в объеме исследований 15-ти приboro-часов, до 15-ти проб или образцов;
- магистранты - в объеме исследований 5-ти приboro-часов, до 5-х проб или образцов;
- студенты бакалавриата - в объеме исследований 2-х приboro-часов, 2 пробы или образца.

3) Профессорско-преподавательский состав и научные сотрудники ВКГТУ им. Д.Серикбаева могут выполнять научные и лабораторно-аналитические исследования за счет грантовых и программно-целевых средств, а также за счет внебюджетных средств университета в выделенном объеме по зарегистрированным инициативным темам.

ПРАВИЛА

проведения исследований на базе НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ» докторантами PhD, магистрантами и студентами бакалавриата ВКГТУ им. Д. Серикбаева

1. НИОКР, лабораторно-аналитические исследования и пробоподготовка проводятся в НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ» по настоящим утвержденным правилам, исключительно для внесенных в график проведения исследований лиц (далее – Исследователей), в их личном присутствии (возможно с научными руководителями), только по заявленным темам, в строго установленные графиком сроки. Исследования проводятся по оформленным не менее чем за 5 рабочих дней до наступления даты исследований Заявкам (бланк Заявки имеется в лабораторном комплексе).

2. НИОКР выполняются на имеющемся на базе НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ» оборудовании с привлечением специалистов лабораторного комплекса и научных сотрудников университета в пределах их компетенции.

3. Промышленные испытания и лабораторно-аналитические исследования на оборудовании НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ» выполняются только инженерами-исследователями лабораторного комплекса. Исследователь должен обладать необходимым минимумом знаний в области применяемых методов исследований, знать общие принципы работы прибора, четко представлять себе цели и задачи исследований, обозначить программу и ход исследований, ожидаемые результаты.

4. Пробоподготовка, при ее необходимости, выполняется Исследователем самостоятельно. В случае ее выполнения на имеющемся оборудовании НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ», Исследователь должен обратиться в лабораторию не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты проведения аналитических исследований по графику, для самостоятельного ее выполнения под руководством и наблюдением инженеров-лаборантов лабораторного комплекса. Исследователь должен знать методики пробоподготовки, иметь навыки работы на оборудовании пробоподготовки, либо пройти обучение работе на нем у инженера-лаборанта НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ», за которым закреплено оборудование пробоподготовки.

5. Виды НИОКР, выполняемых на базе НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ»:

- Термогравиметрический анализ на оборудовании TGA/DSC 2 - min 3 часа на образец;
- Определение твердости образцов на оборудовании DuraScan 20 - min 1,5 часа на образец;
- Удаление жидкостей отгонкой их при пониженном давлении на установке роторно-вакуумного испарителя - min 3 часа на образец;
- Оптическая микроскопия и металлография - min 1 час на образец (без учета подготовки образца для проведения исследования);
- Определение кислотности с помощью pH-метров - min 2 часа на образец;
- Высокоточное взвешивание проб - min 30 минут на образец;
- Пробоподготовка на центрифуге СМ-6М - min 1,5 часа на образец;
- Проведение анализов методом титрования с потенциометрической, вольтамперометрической и фотометрической индикацией (по желанию заказчика) - min 2 часа на образец;
- Ультразвуковая очистка - min 1 часа на образец;
- Дистилляция воды - min 20 мин/литр;
- Жидкостная хроматография - min 3 часа на образец (без учета подготовки образца для проведения исследования);
- Извлечение ценных материалов при помощи лабораторной 15-ти ступенчатой экстракционной установки - min 3 часа на образец (без учета подготовки образца для проведения исследования);

- Подготовка рудных материалов к гидрометаллургическому переделу на установке бисерная мельница - min 1,5 часа на образец;
- Проведение процессов выщелачивания на установке реактор - min 2 часа на образец;
- Температурная обработка материалов на установке муфельной печи - min 2 часа на образец;
- Температурная обработка материалов на установке сушильный шкаф - min 1 час на образец;
- Автоклавное выщелачивание - min 3 часа на образец;
- Спектрофотометрия - min 2 часа на образец (без учета подготовки образца для проведения исследования);
- Флотационное обогащение минерального сырья - min 3 часа на образец (без учета подготовки образца для проведения исследования);
- Обогащение минерального сырья на установке кучного выщелачивания - min 48 часов на образец (без учета подготовки образца для проведения исследования);
- Проведение сухого рассева сыпучих материалов - min 30 минут на образец (без учета подготовки образца для проведения исследования);
- Подготовка рудных материалов к гидрометаллургическому переделу на установке щековая дробилка СМД-741 - max 22 куб.м в час;
- Подготовка рудных материалов к гидрометаллургическому переделу на установке стержневая мельница ШЛ 506 - max 15–17 т/ч;
- Подготовка рудных материалов к гидрометаллургическому переделу на установке стержневая мельница ШЛ 506 - max 6,0 куб.м/час;
- Обогащение минерального сырья гравитационным методом на концентрационном столе СКО-2 - 1,2 т/час;
- Подготовка рудных материалов к гидрометаллургическому переделу на установке лабораторная щековая дробилка - max 180 кг/ч;
- Подготовка рудных материалов к гидрометаллургическому переделу на установке шаровая мельница МШЛ-7 (40 мл) - max 8 кг/ч;
- Подготовка рудных материалов к гидрометаллургическому переделу на установке сухой магнитный сепаратор - max 20 кг/ч;
- Проведение тонкого доистирания проб твердого сырья в периодическом режиме сухим способом на оборудовании истиратель вибрационный чашевый - max 6 кг/ч;
- Обогащение минерального сырья гравитационным методом на оборудовании отсадочная машина - max 3 т/ч.

6. Виды пробоподготовки, для всех видов исследований, выполняемых на базе НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ»:

- измельчение проб и образцов с применением стержневой дробилки, щековой дробилки, шаровой мельницы, бисерной мельницы, истирателя вибрационного чашевого, агатовой ступки;
- проведение рассева сыпучих материалов на установке ситового анализатора;

- подготовка хим. реагентов и химическое разложение проб (включая титриметрический анализ);
- магнитная сепарация для разделения цветных металлов или материалов, содержащих железо, на установке магнитный сепаратор;
- определение кислотности с помощью pH-метров;
- высокоточное взвешивание проб и прочие виды аналитических исследований.

7. Исследования проводятся как за счет средств грантового финансирования, так и за счет средств программно-целевого финансирования, хоздоговорных средств или бюджета университета.

8. Кафедры выделяют на проведение экспериментов для каждого студента (бакалавра, магистранта или докторанта) определенное количество приборо-часов по каждому виду исследований. После подсчета общего объема заявленных исследований для всех включенных в перечень потенциальных Исследователей, в объеме имеющихся для этих целей общего приборного времени (в связи с ограниченностью ресурсов, выделяемых на заработную плату, расходные материалы, эксплуатационные расходы и проч.), формируется график проведения исследований и согласуется с руководством кафедры.

9. Распределение нагрузки между потенциальными Исследователями внутри кафедр проводится кафедрами самостоятельно.

10. Исследования по выделенной нагрузке проводятся для каждого Исследователя в пределах утвержденного настоящими правилами норматива (по количеству образцов, приборо-часов) для всех видов лабораторно-аналитических исследований, суммарно.

11. Утвержденный норматив по объему исследований (затраты времени на исследования):

- для докторантов PhD - до 15-ти образцов (проб) или не более 15-ти приборо-часов;
- для магистрантов - до 5-ти образцов (проб) или не более 5-ти приборо-часов;
- для студентов бакалавриата - до 2-х образцов (проб) или не более 2-х приборо-часов.

12. В график, при его формировании (в перечень), вносится планируемая дата проведения исследований по их видам и объем исследований - приборное время. Окончательная дата устанавливается при утверждении графика, после обработки перечня поданных потенциальных Исследователей, исходя из возможностей НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ» и эффективного распределения приборного времени по времени учебного года, по принципу максимально возможного соблюдения планируемой даты проведения исследований в следующей очередности: в первую

очередь – для докторантов , во вторую – для магистрантов, в третью – для студентов.

13. В случае невозможности выполнения исследований в установленные сроки по объективным причинам Исследователя (неготовность или отсутствие образцов, командировка Исследователя, др. уважительные причины) вопрос о переносе сроков может быть решен в индивидуальном порядке руководителем НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ», на основании служебной записи научного руководителя или заявления Исследователя, до наступления срока проведения исследований по графику, исходя из возможностей лаборатории и наличия вакантного приборного времени.

14. В случае невозможности выполнения исследований в установленные сроки по объективным причинам лаборатории (неготовность или неработоспособность оборудования, отсутствие необходимых расходных материалов, временное отсутствие инженера-исследователя по причине ого нахождения в отпуске, на стажировке, в командировке) вопрос о переносе сроков может быть решен в индивидуальном порядке с руководителем НПК «МЕТАЛЛУРГИЯ», до наступления срока проведения исследований по графику.

15. В случае необходимости выполнения дополнительного объема исследований сверх заявленной кафедрой нагрузки, а также Исследователями, не вошедшими в список подаваемый кафедрой, исследования выполняются после определения источника дополнительного финансирования (средства грантов, программно-целевого финансирования, хоздоговорные средства), при наличии вакантных приборо-часов.