## ШАБЛОН ЗАДАНИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ

## КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

# ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

(полные ФИО), студента № курса очной формы обучения, образовательной программы Химия, уровня бакалавриат, по направлению 04.03.01 Химия, факультета химии

Все инструкции, подсказки и комментарии, выделенные цветом, при заполнении и печати документа, разумеется, нужно удалить.

|  |  |
| --- | --- |
| Вид практики | Научно-исследовательская |
| Тип практики | Курсовая работа по неорганической химии |
| Срок прохождения | В соответствии с программой практики |
| Тема (наименование) КР на русском и английском языке | Поле заполняет студент с руководителем. Тема указывается на русском и английском языке; не может дословно совпадать с темой курсовой по неорганической химии 1курса, курсовой по органической химии 2 курса, научно-исследовательских проектов 1-4 курсов, выпускной квалификационной работы 4 курса!!! Тема на английском вносится в соответствии с правилами написания заголовков в английском языке, все слова в темах пишутся с прописных букв, кроме предлогов, артиклей, союзов, частиц  Шаблон приложения к заданию (сведения по курсовой работе) см. на следующей странице |
| Трудоемкость (количество кредитов) | В соответствии с программой практики |
| Цель | В соответствии с программой практики |
| Задачи | В соответствии с приложением (Сведения по курсовой работе по неорганической химии) |
| Требования к результату | Поле заполняет руководитель. Точно описать результат, который будет подлежать оценке |
| Формат отчетности | В соответствии с программой практики |
| Необходимость/ возможность публичного представления  результата | В соответствии с программой практики  Проверить, работает ли ваш руководитель во ВШЭ или нет, а также узнать его ученую степень, звание, должность, можно здесь: <https://www.hse.ru/org/persons/> |
| Пререквизиты (требования к исполнителю) | В соответствии с программой практики |
| График реализации | В соответствии с программой практики |
| Руководитель от института РАН   * ФИО полностью * Институт, лаборатория * Должность, степень, звание * Электронная почта, телефон * Подпись | ! Если у вас один единственный руководитель и он от ВШЭ –указываем его в поле «Руководитель от НИУ ВШЭ»; при этом поле «Руководитель от института РАН» нужно удалить |
| Руководитель от НИУ ВШЭ   * ФИО полностью * Кафедра * Должность, степень, звание * Подпись | Указать одного из списка ниже, в зависимости от института (Можно указать другого сотрудника факультета химии НИУ ВШЭ, но только по согласованию с ним):   1. Свитанько Игорь Валентинович, д.х.н., профессор, зав. базовой кафедры органической химии Института органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, [isvitanko@hse.ru](mailto:isvitanko@hse.ru)   Перед тем, как передать задание в учебный офис, убедитесь, что на задании стоят подписи:   1. Студента 2. Руководителя от института РАН (при наличии среди руководителей) 3. Руководителя от НИУ ВШЭ   Документы со сканированными/ фотографированными подписями НЕ принимаются.   1. Чусов Денис Александрович, д.х.н., профессор, зав. базовой кафедры элементоорганической химии Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН, [denis.chusov@gmail.com](mailto:denis.chusov@gmail.com) 2. Куликов Альберт Борисович, к.х.н., доцент базовой кафедры нефтехимии и полимеров Института нефтехимического синтеза им А.В. Топчиева РАН, [akulikov@ips.ac.ru](mailto:akulikov@ips.ac.ru) 3. Шаповалов Сергей Сергеевич, к.х.н., доцент базовой кафедры неорганической химии и материаловедения Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, schss@yandex.ru |
| Задание принято к исполнению  Студент   * Подпись, расшифровка |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЗАДАНИЮ НА ВЫПОЛНЕНИЕ**

**КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**Сведения о курсовой работе по неорганической химии**

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО

Место проведения: институт, лаборатория, номер комнаты

Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО (полностью),

В поле «Руководитель» указываем либо руководителя от НИУ ВШЭ (если он у вас единственный руководитель), либо руководителя от института (если вы будете работать непосредственно с ним)

должность, ученое звание, телефон, электронная почта

Тема работы

Краткое описание процедуры синтеза (можно со схемой)

Перечисление методов исследования - для доказательства получения искомого соединения (если не очевиден смысл применения метода – привести пояснения)

Могут включаться и сведения об исследовании свойств и/или об апробации полученного соединения (материала) в процессах или устройствах.

+

В случае изменения/корректировки темы курсовой работы дополнительно прописать:

Краткое описание, почему меняете тему курсовой, что изменяется в курсовой по сравнению с теми данными, которые подавали осенью.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Руководитель от института РАН** | ! Если у вас один единственный руководитель и он от ВШЭ –указываем его в поле «Руководитель от НИУ ВШЭ»; при этом поле «Руководитель от института РАН» нужно удалить | |
| **Руководитель от НИУ ВШЭ** | *Подпись* | *Расшифровка* |
| **Студент** | *Подпись* | *Расшифровка* |
|  | *Подпись* | *Расшифровка* |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ

## КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

|  |  |
| --- | --- |
| Тип ЭПП | Требования к содержанию, объему и оформлению |
| Курсовая работа по неорганической химии | Для веществ, синтезируемых впервые, следует привести доказательства их состава (результаты элементного анализа, рентгеновских методов анализа, спектральные данные), а также обсудить надежность и достоверность используемых методов. Помимо выше перечисленных обязательных составляющих по желанию студента и его руководителя, могут быть дополнительно включены любые синтетические операции (как с неорганическими, так и с органическими соединениями), исследования физических, химических и прочих свойств полученных веществ, могут использоваться различные расчетные методы. При этом стадии синтеза органических соединений (лигандов), используемых в работе, и результаты расчетов при выставлении оценки курсовой работы не учитываются.Курсовая работа должна состоять из находящихся строго в следующем порядке составных частей:Содержание. В нем указываются страницы по всем частям курсовой работы: введение; главы и их подпункты (если они есть), каждые из которых должны иметь название; заключение; список источников и приложения (если имеются).Введение - не более 1 стр. Текст введения должен включать аргументацию актуальности выбранной темы, причин, обусловивших данный выбор и должен завершаться формулировкой цели работы.Литературный обзор - не более 5 страниц. Он должен содержать краткое изложение описанных в литературе результатов, полученных другими исследователями в данной или близких областях, и завершаться обоснованием выбора задач курсовой работы. Подчеркивать заголовки подразделов и переносить слова в их заголовках не рекомендуется. Ссылки приводятся по тексту работы номером, заключенным в квадратные скобки.Экспериментальная часть содержит подробное описание каждой синтетической стадии, включая подготовку исходных веществ, с указанием всех условий эксперимента – количества веществ в граммах и молях, растворитель, температура, время проведения реакции и.т.д., данные химического анализа, указание приборов, на которых регистрировались спектры и условия их регистрации.Обсуждение результатов. Обсуждение должно содержать описание результатов эксперимента, обоснование выводов о составе и строении полученных веществ, с обязательным приведением и обсуждением оригинальных спектров синтезированных соединений, в случае отрицательного результата эксперимента необходимо провести анализ возможных причин неудачи.Выводы - не более 1 стр.Список литературы, приведенный в порядке, в котором ссылки упоминаются в тексте работы, с указанием авторов работы (Фамилия, И.О.), названия статьи и журнала, года, тома и страниц. Пример:Wong C.Y., Wong W.Y., Ramya K., Khalid M., Kadhum A.A.H./ Additives in proton exchange membranes for low- and high-temperature fuel cell applications: A review// Int. J. Hydr. Energy, 2019, V.44, p.6116-6135.Допускается представление списка литературы в другом общепринятом (едином для всего списка) формате представления в периодических научных журналах. При этом названия статей обязательны.Источники должны отражать состояние исследований на тот учебный год, в котором должна быть защищена курсовая работа. Если в списке литературы нет современных источников, то это должно быть прокомментировано в литературном обзоре.Курсовая работа должна быть аккуратно напечатана (шрифт шрифтом Times New Roman 12 через 1.5 интервала) на бумаге стандартного формата (А4) с одной стороны листа, и сброшюрована. Общий объем, включая иллюстрации, не должен превышать 25 страниц: Титульный лист (в соответствии с приложением ) должен быть подписан студентом и завизирован подписью руководителя, свидетельствующей о том, что он ознакомлен с текстом курсовой работы. В тексте работ могут быть использованы общепринятые и вводимые лично авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия. Первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки. Принятые в тексте работ аббревиатуры, сокращения и условные обозначения с расшифровкой могут быть представлены в виде отдельного списка – перечня сокращений, условных обозначений и терминов, в начале работы, после оглавления. Иллюстрации и таблицы, как правило, располагаются отдельными блоками, и обязательно сопровождаются порядковым номером (сплошная нумерация) и названием (приводятся под рисунком или справа от него и перед таблицей). |

**ШАБЛОН ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ИТОГОВОГО ТЕКСТА**

**КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

###### Факультет химии

Оставить одно из четырех, в зависимости от места выполнения курсовой:

Базовая кафедра неорганической химии и материаловедения Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН

Базовая кафедра органической химии Института органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН

Базовая кафедра нефтехимии и полимеров Института нефтехимического синтеза им А.В. Топчиева РАН

Базовая кафедра элементоорганической химии Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Фамилия Имя Отчество автора*

**НАЗВАНИЕ ТЕМЫ КР**

КУРСОВАЯ РАБОТА ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ - БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Все инструкции, подсказки и комментарии, выделенные цветом, при заполнении и печати документа, разумеется, нужно удалить.

по направлению подготовки 04.03.01 Химия

образовательная программа «Химия»

|  |  |
| --- | --- |
| В полях «Руководитель от института РАН» и «Руководитель от НИУ ВШЭ» указываем тех, кого вы указали в задании  ! Если у вас один единственный руководитель и он от ВШЭ –указываем его в поле «Руководитель от НИУ ВШЭ»; при этом поле «Руководитель от института РАН» нужно удалить  [Проверить количество своих руководителей](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1hq3bt9ftsPqpfRF-caLIyXDbz3ie6YK0abNUNAmLQJw/edit#gid=1267626546)  Подписи на титульном листе не ставим | **Студент:**  И.О. Фамилия  № курс  **Руководитель от института РАН:**  И.О. Фамилия  Название института и лаборатории  Должность, ученая степень  **Руководитель от НИУ ВШЭ:**  И.О. Фамилия  Название кафедры  Должность, ученая степень |
| Москва, 2023-2024 уч.г. | |

**ШАБЛОН ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ**

**КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

**Отзыв руководителя курсовой работы**

Студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,

Фамилия, имя, отчество

курса, уровень образования бакалавр; образовательная программа Химия на тему:

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ »

Комментарии к оценке: (Объём комментариев к отзыву не регламентирован и не обязателен. Однако представленные в отзыве комментарии могут приниматься во внимание комиссией по защите.)

Общая оценка из 5 баллов по курсовой работе по неорганической химии: \_\_\_\_\_\_\_.

Руководитель

ученая степень, звание, кафедра/Институт РАН /

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.О. Фамилия Дата