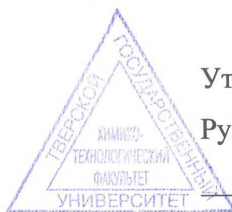


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:

Руководитель ООП

Ворн Ворончихина Л.А.

1 сентября 2020 г.

Рабочая программа производственной практики

Преддипломная практика

Направление подготовки

04.04.01 Химия

Направленность (профиль)

Органическая химия

Для студентов 2 курса очной формы обучения

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Составитель: к.х.н., доцент Егорова И.Ю. *И.Ю.*

Тверь, 2020

1. Общая характеристика практики

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная практика
Форма проведения	Непрерывная

2. Цель и задачи практики

Планируемый результат преддипломной практики – ВКР (магистерская диссертация).

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ООП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации. Подготовка к выбору темы и выполнению магистерской работы начинается с 1 семестра и продолжается в рамках выполнения научно- исследовательской работы в семестрах.

В 4 семестре во время прохождения производственной практики (преддипломной практики) осуществляются и обрабатываются основные эксперименты, необходимые для подготовки магистерской диссертации и проводится подготовка к написанию и оформлению магистерской диссертации. Диссертация представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, содержащую научную цель и решение определенных научно- исследовательских задач. Требования к содержанию магистерской диссертации, ее структуре, формам представления и объему приведены в рекомендациях к оформлению магистерской диссертации.

3. Место практики в структуре ООП

Преддипломная практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений части Блока 2 «Практика».

Преддипломная практика базируется на дисциплинах, входящих в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины» учебного плана: Инновационные технологии в обучении химии, Органические реагенты в современной химии, Физико-химические методы исследования, Строение и реакционная способность органических соединений, Методы исследования органических соединений, Механизмы органических реакций, Интермедиаты органических реакций, Гетероциклические соединения, Элементоорганическая химия, Современные проблемы химии ПАВ.

Для успешного освоения практики, студент должен владеть компетенциями: УК-4, ПК-1, ПК-2.

Результаты прохождения практики используются при написании и защите магистерской диссертации.

4. Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, продолжительность – 11 недель, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 2 часа;

контактная внеаудиторная работа: самостоятельная работа на базе практики 360 часов;

самостоятельная работа: 286 часов.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат УК-4.4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке
ПК-1 Способен планировать и выбирать адекватные методы решения исследовательских задач в области органической химии	ПК-1.1 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий ПК-1.2 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи из имеющихся материальных и временных ресурсов
ПК-2 Способен проводить патентно-информационные исследования в области органической химии	ПК-2.1 Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных ПК-2.2 Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта

6. Форма промежуточной аттестации зачет в 4-м семестре.

Время проведения практики: курс 2, семестр 4.

7. Язык преподавания русский.

8. Место проведения практики (база практики)

- лаборатории кафедры органической химии,
-лаборатории АО «Всероссийский научно-исследовательский институт синтетического волокна с экспериментальным заводом» (АО ВНИИСВ), Российская Федерация, г. Тверь.». С данным предприятием ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» имеет заключенный договор.

Перечень профильных организаций/предприятий (баз практик), с которыми заключены долгосрочные договоры для проведения практики

№ п/п	Предприятие/организация	Реквизиты и сроки действия договоров
	АО «Всероссийский научно-исследовательский институт синтетического волокна с экспериментальным заводом» (АО ВНИИСВ), Российская Федерация, г. Тверь	Договор действует по 31.12.2026

9. Содержание практики, структурированное по темам (разделам, этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий/работы

Учебная программа – наименование разделов / тем, этапов	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Самостоятельная работа на базе практики	
Начальный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.	8	2	2	4
Знакомство с аппаратурой: химической посудой и приборами.	16	0	8	8
Анализ литературы по заданной тематике.	68	0	30	38
Выполнение экспериментальных работ по индивидуальному заданию.	508	0	312	196
Составление и защита отчета.	48	0	8	40

ИТОГО	648	2	360	286
-------	-----	---	-----	-----

Рабочий график (план) проведения практики

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

«__» _____ 2019 г.

Рабочий график проведения практики

№ пп	Период (продолжительность дней)	Мероприятия и виды работ, необходимые для выполнения программы практики
1		
2		
3		
4		
5		

<p>Руководитель практики от ТвГУ</p> <p>_____</p> <p>(должность)</p> <p>_____</p> <p>(Ф.И.О.)</p> <p>«__» _____ 2019 г.</p>	<p>Руководитель практики от профильной организации</p> <p>_____</p> <p>(должность)</p> <p>_____</p> <p>(Ф.И.О.)</p> <p>«__» _____ 2019 г.</p>
---	---

**Индивидуальные задания для обучающихся,
выполняемые в период практики**

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»
Химико-технологический факультет
Направление подготовки 04.04.01 Химия
Направленность (профиль) Органическая химия

Утверждаю
Заведующий кафедрой

«__» _____ 2019 г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по преддипломной практике

Студент(ка) _____
(Ф.И.О.)

__1__ курса

Место прохождения практики: _____

Период прохождения практики: _____

Содержание задания:

- 1.
- 2.
- 3.
-

Руководитель _____
(подпись)

«__» _____ 2019 г.

Студент _____
(подпись)

«__» _____ 2019 г.

Тверь 2019 г.

10. Перечень отчетной документации и требования к ней (включая оценочные материалы)

Образец бланка отчета

Отчет о прохождении Преддипломной практики

ФИО студента:

Направление подготовки: 04.04.01 Химия

Направленность (профиль) «Органическая химия»

Практика проводилась в период:

Практика проводилась на базе:

Целью учебной практики (ознакомительной практики) является выработка следующих компетенций:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ПК-1 Способен планировать и выбирать адекватные методы решения исследовательских задач в области органической химии

ПК-2 Способен проводить патентно-информационные исследования в области органической химии

Для достижения цели практикантом под контролем руководителя были проведены следующие виды работ:

В ходе учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) были получены следующие результаты:

Дата:

Подпись студента

Комментарии руководителя (при желании)

Оценка:

Руководитель практики:

Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Планируемый образовательный результат	Типовые задания	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p>УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p> <p>УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)</p> <p>УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p> <p>УК-4.4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p>	<p>Задание 1. Используя ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» http://www.xumuk.ru/ http://nehudlit.ru/books/subcat283.html http://elibrary.ru/ составить обзор статей по теме «Синтез и свойства производных бис-(N,N-диметиламида)метилфосфоновой кислоты».</p> <p>Задание 2. Используя ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» http://www.xumuk.ru/ http://nehudlit.ru/books/subcat283.html http://elibrary.ru/ представить результаты профессиональной деятельности в виде презентации по теме «Получение и свойства формазанатов двухвалентных металлов».</p>	<p><i>Оценивается:</i> Способность применять современные коммуникативные технологии, представлять результаты деятельности.</p> <p>3 балла – составлен полный обзор статей за последние 5-7 лет публикаций, представлена грамотно созданная презентация.</p> <p>2 балла – составлен обзор статей, представлена презентация, в которой неполно отражены все результаты деятельности.</p> <p>1 балл – составлен обзор статей за последний год публикаций, представлена некорректная презентация.</p> <p>0 баллов – обзор статей и презентация не представлены.</p> <p>Критерии оценок: 0 баллов – «2»; 1 балл – «3»; 2 балла – «4»; 3 балла – «5».</p>
<p>ПК-1.1 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий</p> <p>ПК-1.2 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи из имеющихся материальных и временных ресурсов</p>	<p>Задание 1. Составьте план исследования по теме: «Получение бис-1,3,5-трифенилформазаната меди (II)».</p> <p>Задание 2. Определите отдельные стадии синтеза металлокомплекса меди (II).</p> <p>Задание 3.</p>	<p><i>Оценивается:</i> план и отдельные стадии синтеза, экспериментальные методики синтеза и расчетно-теоретические методы решения.</p> <p>5 баллов – представлен план и отдельные стадии синтеза, приведены экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения.</p>

	<p>Выберите поэтапные методики синтеза металло-комплекса на основе фенилгидразина и бензальдегида.</p> <p>Задание 4. Рассчитайте необходимые количества реагентов и реагирующих веществ для решения поставленной задачи.</p> <p>Задание 5. Выберите и подготовьте необходимую химическую посуду, соберите прибор для синтеза бис-1,3,5-трифенилформазаната меди (II).</p>	<p>4 балла – представлен план и отдельные стадии исследования, экспериментальные методики, расчетно-теоретические методы решения приведены с ошибками.</p> <p>3 балла – представлен план, отдельные стадии синтеза не представлены, приведены экспериментальные методики с некоторыми ошибками.</p> <p>2 балла – приведен план, отдельные стадии синтеза не представлены, приведены экспериментальные методики и расчеты с грубыми ошибками.</p> <p>1 балл – приведен план, отдельные стадии синтеза, экспериментальные методики и расчеты не представлены, приведены экспериментальные методики с грубыми ошибками.</p> <p>0 баллов – план и отдельные стадии синтеза не представлены, приведены экспериментальные методики с грубыми ошибками.</p> <p>Критерии оценок: 0-2 балла – «2»; 3 балла – «3»; 4 балла – «4»; 5 баллов – «5».</p>
<p>ПК-2.1 Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных</p> <p>ПК-2.2 Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта</p>	<p>Задание 1. Проанализируйте и представьте результаты патентного поиска в виде научного отчета по тематике «Азотсодержащие лиганды на основе производных гидразина. Свойства, применение».</p> <p>Задание 2.</p>	<p>Оценивается: способность анализировать и обобщать результаты патентного поиска.</p> <p>3 балла - проведен патентный поиск, представлен анализ и обобщены результаты по тематике проекта.</p>

	<p>Проанализируйте и представьте результаты патентного поиска в виде научного отчета по тематике «Методы получения алкиларилформазанов на основе фенилгидразина и карбонильных соединений».</p> <p>Задание 3.</p> <p>Проанализируйте и представьте результаты патентного поиска в виде научного отчета по тематике «Синтез и применение формазанатов двухвалентных металлов».</p>	<p>2 балла - проведен патентный поиск, представлен анализ, но не обобщены результаты по тематике проекта.</p> <p>1 балл – проведен только патентный поиск, не представлены анализ и результаты по тематике проекта.</p> <p>0 баллов – отсутствует научный отчет по заданной тематике.</p> <p>Критерии оценок:</p> <p>0 баллов – «2»;</p> <p>1 балл – «3»;</p> <p>2 балла – «4»;</p> <p>3 балла – «5».</p>
--	---	---

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

1) Рекомендуемая литература

а) Основная литература

1) Рекомендуемая литература

а) Основная литература

1. Самуилов Я.Д. Реакционная способность органических соединений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Д. Самуилов, Е.Н. Черезова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 430 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62653.html>

б) Дополнительная литература

1. Найденко Е.С. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.С. Найденко. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 91 с. — 978-5-7782-2513-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44674.html>

2) Программное обеспечение

а) Лицензионное программное обеспечение

MS Office 365 pro plus – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017;

MS Windows 10 Enterprise – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017;

Google Chrome – бесплатное ПО.

Origin 8.1 Sr2 договор №13918/M4 от 24.09.2009 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;

ISIS Draw 2.4 Standalone – бесплатное ПО.

б) Свободно распространяемое программное обеспечение

использование компьютеров для поддержки излагаемого учебного материала.

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование»

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Ин-тернет», необходимых для прохождения практики

1. <http://www.xumuk.ru/>

2. <http://nehudlit.ru/books/subcat283.html>

3. http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/himiya/BIOHIMIYA.html
4. <http://elibrary.ru/>
5. <http://www.medbook.net.ru/23.shtml>
6. <http://www.chem.msu.su/rus/teaching/kolman/index.htm>

12. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

13. Материально-техническое обеспечение

Аудитория кафедры органической химии № 411, 170002, Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35	Весы лабораторные ВЛ-120 с гирей калибровочной 100гЕ2 Весы лабораторные ВЛТЭ-1100г с гирей калибровочной 1кг F1, лаборатория подготовительная, горелка (M082-06990), спиртовка СЛ с металлической оправой, сушилка для пипеток, шкаф вытяжной, шкаф сушильный
--	--

14. Сведения об обновлении программы практики

№п.п.	Обновленный раздел программы практики	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			