



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)



«Утверждаю»
Проректор по НДИП
И.А. Абдуллин
2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по производственной практике (преддипломная практика (в том числе
научно-исследовательская работа))
студентов заочной формы обучения**

Направление подготовки 18.03.01 – Химическая технология

Профиль подготовки Химическая технология синтетических
биологически-активных веществ, химико-фармацевтических
препаратов и косметических средств

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Институт полимеров

Факультет химии и технологии полимеров в медицине и косметике

Кафедра технологии косметических средств

Производственная практика (преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)) – 4 нед. (семестр 10)

Казань, 2016 г.

Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований ФГОС ВО (№ 1005 от 11.08.2016) по направлению 18.03.01 Химическая технология для программы «Химическая технология синтетических биологически-активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств» в соответствии с утвержденным учебным планом. Год начала подготовки – 2013 г.

Разработчик программы

(подпись)

доцент Е.Ю. Молостова

(должность, И.О. Фамилия)

«Согласовано»

Методист кафедры

(подпись)

доц. Е.Ю. Молостова

(должность, И.О. Фамилия)

Ответ. за организацию практики

(подпись)

доц. Е.Ю. Молостова

(должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
31.10.2016, протокол № 3

число, месяц, год

Зав. кафедрой, проф.

(подпись)

Князев А.А.

«Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов

(подпись)

М.И. Меркулова

(должность, И.О. Фамилия)

« 15 » 11 2016 г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии по интеграции учебного процесса с производством

« 15 » 11 2016 г., протокол № 3

Председатель комиссии

(подпись)

И.А. Липатова

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Производственная практика (преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)) (далее – преддипломная практика) проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Используются стационарный и выездной способы проведения практики. Стационарной является практика, которая проводится в обучающей организации (далее – организация) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация; выездная практика проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Местом проведения преддипломной практики (при стационарном способе проведения) являются кафедры ТКС и ФКХ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Преддипломная практика проводится дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения преддипломной практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения преддипломной практики бакалавр по направлению 18.03.01 Химическая технология по программе «Химическая технология синтетически биологически-активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств» должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

1) общекультурные:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

2) общепрофессиональные:

- готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ОПК-3);
- владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-4);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-6);

3) профессиональные:

- способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-1);
- готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-3);
- способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);

- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-5);
- способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств (ПК-6);
- способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта (ПК-7);
- готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования (ПК-8);
- способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа (ПК-10);
- способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса (ПК-11);
- способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-16);
- готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления (ПК-19);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-20).

3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок практика, Б2.П.2 Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа).

Преддипломная практика для студентов направления 18.03.01 «Химическая технология» (бакалавриат) проходит на 5 курсе в десятом семестре после изучения следующих дисциплин:

Б1.Б.2 Иностранный язык

Б1.Б.3 История

Б1.Б.6 Математика

Б1.Б.7 Информатика

Б1.Б.8 Физика

Б1.Б.10 Общая и неорганическая химия

Б1.Б.11 Органическая химия

Б1.Б.16 Инженерная графика

Б1.Б.17 Прикладная механика

Б1.В.ОД.2 Вычислительная математика

Б1.В.ОД.3 Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов

Б1.В.ОД.7 Дополнительные главы физики

Б1.В.ДВ.5.1 История культуры Татарстана

Б1.В.ДВ.5.2 Татарский язык

Б1.Б.1 Философия

Б1.Б.4 Основы экономики и управления производством
Б1.Б.9 Экология
Б1.Б.12 Физическая химия
Б1.Б.13 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
Б1.Б.14 Коллоидная химия
Б1.Б.17 Прикладная механика
Б1.Б.20 Процессы и аппараты химической технологии
Б1.В.ОД.1 Основы маркетинга
Б1.В.ОД.5 Дополнительные главы органической химии
Б1.В.ОД.6 Физико-химические методы анализа
Б1.В.ОД.7 Дополнительные главы физики
Б1.В.ОД.9 Дополнительные главы прикладной механики
Б1.В.ОД.16 Материаловедение и защита от коррозии
Б1.В.ДВ.2.1 Психология трудового коллектива
Б1.В.ДВ.2.2 Технология построения карьеры
Б1.В.ДВ.4.1 Введение в предпринимательство
Б1.В.ДВ.4.2 Фандрайзинг
Б1.Б.15 Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.18 Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.19 Общая химическая технология
Б1.Б.24 Физическая культура
Б1.В.ОД.4 Дополнительные главы физической химии
Б1.В.ОД.8 Дополнительные главы процессов и аппаратов химических технологий
(курсовой проект)
Б1.В.ОД.10 Техническая термодинамика и теплотехника
Б1.В.ОД.12 Теоретические основы получения косметических средств
Б1.В.ОД.13 Технология компонентов на основе природного сырья
Б1.В.ОД.14 Химия и технология косметических средств
Б1.В.ДВ.1.1 Русский язык и культура профессиональной речи
Б1.В.ДВ.1.2 Методология инженерной деятельности
Б1.В.ДВ.3.1 Социология организаций
Б1.В.ДВ.3.2 Социология современных рынков
Б1.В.ДВ.4.1 Введение в предпринимательство
Б1.В.ДВ.4.2 Фандрайзинг
Б1.В.ДВ.6.1 Коллоидная химия ПАВ
Б1.В.ДВ.6.2 Коллоидная химия полимеров
Б1.Б.5 Правоведение
Б1.Б.21 Моделирование химико-технологических процессов
Б1.Б.22 Химические реакторы
Б1.Б.23 Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.В.ОД.15 Оборудование производств косметических средств
Б1.В.ДВ.7.1 Основы химии и физики полимеров
Б1.В.ДВ.7.2 Экспериментальная органическая химия
Б1.В.ДВ.9.1 Прикладная биохимия
Б1.В.ДВ.9.2 Введение в мембранную технологию
Б1.Б.5 Правоведение
Б1.В.ОД.11 Экономика предприятия

- Б1.В.ДВ.8.1 Анализ и контроль качества косметических средств
- Б1.В.ДВ.8.2 Стандартизация и сертификация косметических средств
- Б1.В.ДВ.10.1 Физико-химические методы исследования органических веществ
- Б1.В.ДВ.10.2 Охрана труда в производстве косметических средств
- Б1.В.ДВ.11.1 Микробиология
- Б1.В.ДВ.11.2 Бактериология

Знания, навыки и умения, полученные при прохождении преддипломной практики, необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы и являются базой для дальнейшей профессиональной деятельности.

4. Время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проходит на 5 курсе в 10 семестре (4 недели).

Сроки прохождения преддипломной практики: в течение 35-38 недели в соответствии с календарным учебным графиком.

5. Содержание практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, или 216 академических часов.

Руководителем преддипломной практики являются руководитель практики от университета.

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствии ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при прохождении практики.

Работа проводится в соответствии с индивидуальным заданием, составленным руководителем по практике от университета.

В процессе преддипломной практики студент обязан:

- изучить рабочую программу по практике;
- выполнять правила внутреннего распорядка университета, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- изучить литературу по тематике преддипломной практики;
- выполнить поставленное задание;
- вести дневник по преддипломной практике;
- подготовить отчет по преддипломной практике.

Этапы работы	Виды работ	Формы текущего контроля
I этап	Организация и планирование преддипломной практики: - выдача индивидуальных заданий по практике; - выдача и изучение студентами форм отчетных документов; - инструктаж по технике безопасности; - инструктаж по основным средствам материального оснащения лабораторий, в том числе, в которой предполагается прохождение	Индивидуальное задание (Приложение 1). Дневник (Приложение 3). Опрос, собеседование

Этапы работы	Виды работ	Формы текущего контроля
	практики; - инструктаж по основным видам лабораторной деятельности в том числе, в рамках которой предполагается прохождение практики.	
II этап	Изучение отечественной и зарубежной научно-технической, патентной литературы и написание аналитического обзора в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Подготовка экспериментальной базы для проведения исследований в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Изучение и освоение методик проведения эксперимента, физико-химических методов исследования и методов оценки физико-химических свойств. Выполнение экспериментальных работ в соответствии с темой выпускной квалификационной работы	Дневник (Приложение 3).
III этап	Обработка и анализ полученной информации Оформление отчетных документов и защита отчета по преддипломной практике.	Отчет по преддипломной практике (Приложение 2). Дневник (Приложение 3). Отзыв руководителя (Приложение 4).
Итог	-	Дифференцированный зачет

6. Формы отчетности по преддипломной практике

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся в течение 3 рабочих дней после завершения практики предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на преддипломную практику (Приложение №1);
- отчет по преддипломной практике (Приложение № 2);
- дневник по преддипломной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4).

Отзыв руководителя практики должен содержать сроки проведения практики, описание проделанной студентом работы, оценку умения контактировать с людьми, анализировать различные ситуации, связанные с выполняемыми студентом обязанностями, общую оценку выполненной студентом работы.

Отчет по преддипломной практике должен содержать:

- введение, в котором формулируются цели и задачи практики;
- основная часть, отражающая результаты выполнения задания на практику;
- заключение, в котором студент объективно отражает результаты прохождения практики, достигнутые цели, решенные задачи;
- список литературы, использованной студентом при прохождении практики;
- приложения (прилагаемые к отчету документы, справочные материалы, иллюстрации).

Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 2.105-95. Для оформления библиографического списка или списка источников используют ГОСТ 7.1–2003, ГОСТ Р 7.0.5–2008, ГОСТ 7.80–2000.

Отчет подшивается, в порядке представленным в структуре, а затем вкладывается в папку.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по преддипломной практике

Преддипломная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется руководителем по практике от университета по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации: 3 рабочих дня после завершения практики.

При оценке результатов преддипломной практики используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся в соответствии с Инструкцией по проведению экзаменов и зачетов в Казанском национальном исследовательском технологическом университете.

Дифференцированный зачет по преддипломной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично» 5;
- от 73 до 86 баллов – «хорошо» 4;
- от 58 до 72 баллов – «удовлетворительно» 3;
- 58 и менее баллов – «неудовлетворительно» 2.

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании преддипломной практики, руководитель по практике от университета принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по преддипломной практике.

Защита отчета по преддипломной практике проводится перед руководителем по практике от университета. По результатам защиты руководитель по практике от университета выставляет студенту оценку, заносит ее в зачетную книжку и в зачетную ведомость, а также принимает решение о допуске обучающегося к защите ВКР.

К студенту, не выполнившему программу преддипломной практики в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему студенту.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

При подготовке отчета по преддипломной практике в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

8.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.
Гельфман, М.И. Коллоидная химия. / М.И. Гельфман, О.В. Ковалевич, В.П. Юстратов.— СПб. : Лань, 2010. — 336 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/4029#book_name Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
Фридрихсберг, Д.А. Курс коллоидной химии. — СПб. : Лань, 2010. — 416 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/4027#book_name Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 284 с.	ЭБС «Znanium» http://znanium.com/bookread2.php?book=415064 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
Физическая химия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Химическая технология" / Казан. нац. исслед. технол. ун-т ; Г.В. Булидорова [и др.] .— Казань : КНИТУ, 2012. — 396 с.	Электронный каталог УНИЦ http://ft.kstu.ru/ft/bulidорова-fizicheskaya.pdf Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
Афанасьев, Б.Н. Физическая химия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Н. Афанасьев, Ю.П. Акулова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 416 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/reader/book/4312 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ

8.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Основы косметической химии : базовые положения и современные ингредиенты : учеб. пособие / под общ. ред. Т.В. Пучковой .— М. : Школа косметических химиков, 2011 .—399 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ
Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/reader/book/30202 доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Верещагина, Я.А. Инновационные технологии: введение в нанотехнологии: учебное пособие / Я.А. Верещагина. – Казань: КГТУ, 2009. – 115 с.	ЭБС «КнигаФонд» http://www.knigafund.ru доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

Курмаева, А.И. Компоненты на основе природного сырья для косметических средств: растительные масла: учебное пособие / А.И. Курмаева, Р.И. Юсупова, Е.Г. Горелова, Ю.Г. Галяметдинов. — Казань : КНИТУ, 2012. — 115 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/73283#book_name Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
Растения и косметика / С.Б. Дацковский, Б.М. Дацковский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Пермь : Урал-пресс, 1992. — 107, [2] с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
Саутина Н.В. Получение и свойства парфюмерных продуктов : метод. указ. к лабор. работам / Казан. нац. исслед. технол. ун-т ; Н.В. Саутина, С.А. Богланова, А.О. Эбель. — Казань : КНИТУ, 2012. — 48 с.	Электронный каталог УНИЦ http://ft.kstu.ru/ft/Sautina-poluchenie.pdf Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ

8.3 Электронные источники информации

При подготовке отчета по преддипломной практике рекомендуется использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
3. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) - Режим доступа: [http:// www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
4. ЭБС «КнигаФонд» - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>
5. ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
6. ЭБС Znanium.com - Режим доступа: <http://znanium.com>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



9. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Необходимым материально-техническим обеспечением преддипломной практики являются:

1. химическая лаборатория, в составе которой должно быть предусмотрено:
 - обеспечение необходимых условий для проведения исследовательских лабораторных работ: температура, освещение, воздухообмен;
 - наличие средств защиты от пожара, электричества, химических ожогов;
 - наличие вытяжных шкафов;
 - наличие высокотехнологичного оборудования, позволяющего проводить исследования синтетических биологически-активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств;
2. рабочие места, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде (библиотека КНИТУ).



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

(название института, факультета)

Кафедра _____

Срок практики _____

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

(название института, факультета)

Кафедра _____

ОТЧЕТ

ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

на тему _____

Выполнил студент _____
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики _____
(Фамилия И.О., подпись)

Казань _____ г



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

ДНЕВНИК

ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

специальности _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Казань _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Проверил руководитель практики _____
(Ф.И.О., должность)

Подпись _____

Дата _____



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

**ОТЗЫВ
о выполнении программы практики**

Руководитель практики _____

Подпись _____

