

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по УР

Д.Ш. Султанова



2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по производственной (преддипломной практике,
в том числе научно-исследовательской работе) практике**

Направление подготовки (специальности) 18.03.01 «Химическая технология»
(шифр) (наименование)

Профиль/специализация Химическая технология природных энергоносителей и
углеродных материалов

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная (заочная)

Институт, факультет ИНХН, ФННХ

Кафедра Химической технологии переработки нефти и газа

Курс, семестр 4 курс, 8 семестр (5 курс, 10 семестр)

Казань, 2021 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО № 922 от 07.08.2020 г. по направлению 18.03.01 – «Химическая технология» на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года

Разработчик программы:

ст. преп. каф. ХТПНГ

(должность)

(подпись)

Н.А. Терентьева

(И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТПНГ, протокол от « 31 » 05 2021 г. № 17 .

Зав. кафедрой ХТПНГ

(подпись)

Н.Ю. Башкирцева

(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО

/Зав. учебно-произв. практикой

(подпись)

А.А. Алексеева

(И.О. Фамилия)

« 01 » 06 20 21 г

1. Цель, вид практики, способ и форма ее проведения

Цель производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы):

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- получение навыков проведения научных исследований;
- сбор и обработка материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная (в том числе научно-исследовательская работа).

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Стационарная практика проводится в обучающей организации (ФГБОУ ВО «КНИТУ») либо в организации, расположенной на территории г. Казани.

Выездная практика проводится вне г. Казани в профильных организациях.

Производственная практика проводится дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

2. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной образовательной программы подготовки бакалавров: Блок 2. Практика, Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа).

Для успешного освоения программы производственной практики бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- Введение в специальность
- Органическая химия
- Химия нефти
- Самоорганизация и командная работа
- Процессы и аппараты химической технологии
- Прикладная механика
- Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов
- Общезаводское хозяйство предприятий
- Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий
- Организация и оценка эффективности производства на предприятиях нефтегазохимического комплекса
- Экономика предприятия
- Технология подготовки нефти и газа
- Технология переработки нефти и газа
- Оборудование заводов
- Безопасность жизнедеятельности
- Общая химическая технология
- Системы управления химико-технологическими процессами
- Химическая технология производства топлив
- Химическая технология производства масел
- Проектирование предприятий нефтегазового комплекса

- Технологическое моделирование и расчеты процессов нефтепереработки
- Стандартизация и сертификация нефтепродуктов
- Техническое сопровождение проектов

Полученные в ходе прохождения производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы) знания, навыки, умения являются базой для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, а также в научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате прохождения производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы) бакалавр по направлению 18.03.01 «Химическая технология» профилю подготовки «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» должен обладать следующими компетенциями:

1) профессиональными:

ПК-1 Способен обеспечить выработку компонентов и приготовление товарной продукции

ПК-1.1 Знает технологии производства товарной продукции

ПК-1.2 Умеет рассчитывать потребность в сырье, материалах, энергии при выработке товарной продукции

ПК-1.3 Владеет навыками контроля соблюдения технологических параметров

ПК-2 Способен контролировать работу и эксплуатацию технологических объектов

ПК-2.1 Знает профиль, специализацию и особенности технологического процесса структурного подразделения, объекта

ПК-2.2 Умеет контролировать эксплуатацию технологического оборудования согласно требованиям норм технологического режима

ПК-2.3 Владеет навыками организации работ по выполнению требований технологического регламента и норм эксплуатации технологического оборудования

ПК-3 Способен разрабатывать и совершенствовать технологии производства продукции

ПК-3.1 Знает передовой научно-технический отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефти и газа

ПК-3.2 Умеет проводить работы по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов

ПК-3.3 Владеет навыками внедрения достижений науки и техники, рационализаторских предложений и изобретений

ПК-4 Способен планировать производственно-технологические работы

ПК-4.1 Знает технологические схемы и основное оборудование процессов; системы и методы ведения и контроля режимов технологического процесса

ПК-4.2 Умеет проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов производства

ПК-4.3 Владеет навыками планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции, анализа результатов производственной деятельности установок

ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом

ПК-5.1 Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации

ПК-5.2 Умеет составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки

ПК-5.3 Владеет навыками составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, расчета производственных мощностей и загрузки

оборудования технологической установки

ПК-6 Способен контролировать качество сырья, компонентов и выпускаемой продукции, проводить паспортизацию товарной продукции

ПК-6.1 Знает лабораторное оборудование, контрольно-измерительную аппаратуру и правила ее эксплуатации; методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований

ПК-6.2 Умеет применять стандартные методы контроля качества производимой продукции

ПК-6.3 Владеет навыками проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами

В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

1) *Знать:*

- а) основные процессы переработки нефти и газа;
- б) технологические схемы и основное оборудование процессов;
- в) лабораторное оборудование и методики проведения исследований.

2) *Уметь:*

- а) контролировать эксплуатацию технологического оборудования;
- б) составлять планы размещения оборудования;
- в) применять стандартные методы проведения лабораторных анализов показателей качества продукции.

3) *Владеть:*

- а) навыками контроля соблюдения технологических параметров;
- б) навыками анализа результатов работы установки и планированию мероприятий по совершенствованию технологического процесса;
- в) навыками проведения лабораторных исследований и обработки результатов.

4. Время проведения производственной (преддипломной) практики

Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы) составляет 6 зачетных единицы (216 часов), продолжительность - 4 недели.

5. Содержание практики

Руководитель практики составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики.

К видам учебной работы на практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

Содержание преддипломной практики, проходимой на профильном предприятии:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах	Форма контроля
1	Инструктаж по ТБ на рабочем месте. Получение индивидуального задания. Ознакомление с формой отчетности и критериями оценки.	4	Отчет по практике
2	Общая характеристика производственного объекта. Изучить: - современное состояние нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической промышленности, перспективы их развития, а также	25	Отчет по практике

	значение данного процесса для народного хозяйства; - взаимосвязь установки с другими установками предприятия по исходным и полученным продуктам, т.е. знать с каких установок поступает сырьё, вспомогательные материалы и катализаторы, куда направляются полученные на установке продукты, а также привести поточную схему предприятия. - Изучить характеристику сырья, готовой продукции и вспомогательных материалов. Кроме того, технические условия и стандарты (ГОСТ) на исходные, а также полученные продукты и полупродукты.		
3	<i>Обоснование нового инженерного решения</i> Проанализировать узкие места в работе установки. Провести анализ изобретательской активности глубиной не менее 10 лет: - определение уровня и тенденций развития техники по исследуемой в выпускной квалификационной работе теме, - анализ применимости прогрессивных решений в выпускной квалификационной работе по сравнению с выявленными в процессе патентного поиска изобретениями.	32	
3	<i>Описание технологического процесса:</i> Изучить: - теоретические и физико-химические основы процесса, влияние основных факторов на протекание процесса, качество и выход целевого продукта; - технологическую схему установки, а также технологические параметры процесса. Проработать технологическую схему установки и сделать упрощенную принципиальную схему.	40	Отчет по практике
4	<i>Контроль производства</i> Изучить: - нормы технологического режима установки - аналитический контроль производства	40	Отчет по практике
5	<i>Безопасная эксплуатация производства</i> Изучить вопросы охраны труда и противопожарной профилактики производства: - пожароопасные и токсические свойства сырья, материалов и полученных продуктов; - индивидуальные и коллективные средства защиты; - пожаро- и взрывоопасные характеристики технологической установки, цеха, отдельных помещений; - средства пожаротушения на установке. Описать противопожарные мероприятия. Разобрать несколько основных аварийных ситуаций при эксплуатации установки и меры их устранения Ознакомиться с мероприятиями по охране окружающей среды. Описать источники вредных выбросов в воздушную среду и сточные воды.	45	Отчет по практике
6	<i>Пуск и эксплуатацию производства</i>	20	Отчет по

	Изучить следующие мероприятия, проводимые на установке: - подготовка к пуску и пуск блока (узла, установки); - особенности пуска и эксплуатации производства в зимнее время; - аварийная остановка производства.		практике
7	Оформление отчета. Сдача отчета по практике.	10	Отчет по практике
Всего		216	

Содержание преддипломной практики, проходимой на базе профилирующей кафедры:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах	Форма контроля
1	<i>Инструктаж по ТБ</i> на рабочем месте. Получение индивидуального задания. Ознакомление с формой отчетности и критериями оценки.	4	Отчет по практике
2	<i>Патентные исследования</i> Проведение патентных исследований по теме научной работы. Отбор патентных материалов (патенты, свидетельства, заявки в виде таблицы). Анализ изобретательской активности по годам и предметам поиска. Анализ технических результатов, средств достижения технического результата по отобранным патентам по каждому предмету поиска. Анализ патентных данных (определения уровня развития, основных тенденций исследований и разработок по предметам поиска, возможности использования результатов патентных исследований в магистерской диссертации).	32	Отчет по практике
3	<i>Формулирование целей и задач исследования.</i>	5	Отчет по практике
4	<i>Обоснование выбора объектов исследования.</i>	5	Отчет по практике
5	<i>Выбор методов исследования.</i>	6	Отчет по практике
6	<i>Экспериментальная часть</i> Выполнение экспериментальной части научно-исследовательской работы.	134	Отчет по практике
7	<i>Обработка результатов</i> Проведение математической обработки наработанных экспериментальных данных.	20	Отчет по практике
8	Оформление отчета. Сдача отчета по практике.	10	Отчет по практике
Всего		216	

6. Формы отчетности по производственной практике

По итогам прохождения производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы) обучающийся подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на производственную практику (на профильное предприятие) (Приложение №1);
- индивидуальное задание на производственную практику (на кафедре) (Приложение №2)
- отчет по производственной практике (Приложение № 3);
- дневник по производственной практике (Приложение № 4);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 5);
- путевку на прохождение практики (Приложение №6).

Отчет оформляется согласно следующим требованиям:

- ориентация страницы – книжная;
- поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см, верхнее – 2 см;
- шрифт Times New Roman, размер 14 пт;
- отступ – 1,25 см, межстрочный интервал – одинарный/полуторный;
- перенос – автоматический;
- выравнивание – по ширине.

Листы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, проставляемыми посередине внизу страницы.

Отчёт по практике должен включать следующие разделы в указанной ниже последовательности:

- общая характеристика производственного объекта;
- обоснование нового инженерного решения;
- описание технологического процесса;
- контроль производства;
- безопасная эксплуатация производства;
- пуск и эксплуатация производства;
- список использованных источников.

В тексте документа выделяют разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами. Название раздела оформляется прописными буквами и располагается по центру страницы без переноса слов. Точка в конце названия раздела не ставится, название не подчеркивается. Название раздела отделяется от последующего текста интервалом в одну строку. Каждый раздел начинается с новой страницы.

Подразделы должны иметь двойную нумерацию арабскими цифрами. В конце номера подраздела точка не ставится. Название подраздела оформляется по центру страницы и отделяется от последующего текста интервалом в одну строку. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – принятый межстрочный интервал.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) проводится в соответствии с учебным планом и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации: последний рабочий день недели, завершающий практику.

Рейтинговая системы оценки знаний обучающихся осуществляется на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ», протокол № 7 от 04.09.2017)

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного

зачета семестровый 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»
- от 74 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 73 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

При прохождении производственной практики (преддипломной, в том числе научно-исследовательской работы) используются различная литература и интернет-ресурсы (доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ).

В качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Гречухина А.А. Установки подготовки нефти: учебное пособие / А.А. Гречухина, А.А. Елпидинский; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань: КНИТУ, 2011, - 84 с.	67 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Гречухина А.А. Расчет ректификационных колонн установок перегонки нефти / А.А. Гречухина, А.А. Елпидинский, Р.Р. Мингазов, С.Е. Плохова; М-во образ. и науки России. - Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань: Изд-во КНИТУ, 2017. - 92 с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Grechikhina-Raschet_rektifikatsionnykh_kolonn_ustanovok.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
3. Солодова Н.Л. Висбрекинг: учебное пособие / Н.Л. Солодова, Е.А. Емельянычева. – Казань: изд-во КНИТУ, 2014. – 136 с.	20 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Solodova-visbreking.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
4. Солодова Н.Л. Каталитический крекинг нефтяного сырья: учебное пособие / Н.Л. Солодова, Н.А. Терентьева. – Казань: изд-во КНИТУ, 2015. – 148 с.	69 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Solodova-kataliticheskii_kreking.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
5. Солодова Н.Л. Коксование нефтяных остатков: учебное пособие / Н.Л. Солодова, Е.А. Емельянычева. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2017. – 108 с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Solodova-Koksovanie_neftyanykh_ostatkov.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ

6. Солодова Н.Л. Каталитический риформинг: учебное пособие / Н.Л. Солодова, А.И. Абдуллин, Е.А. Емельянычева. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2016. – 96 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Solodova-Kataliticheskiy_piforming.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
7. Солодова Н.Л. Гидрокрекинг нефтяного сырья: учебное пособие / Н.Л. Солодова, Е.И. Черкасова, И.И. Салахов. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2016. – 117 с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Solodova-Gidrokreking_neftyanogo_syrya.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
8. Солодова Н.Л. Гидроочистка топлив: учебное пособие / Н.Л. Солодова, Н.А. Терентьева. – Казань: Изд-во КГТУ, 2008. – 104 с.	114 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-Solodova_gidrooch.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
9. Солодова Н.Л. Современные технологии производства моторных топлив [Учебники]: учебник для студ.вузов, обуч. по направ. «Хим. технология»/ Н.Л. Солодова [и др.]. – Старый Оскол: ТНТ, 2018. – 322 с.	200 экз. в УНИЦ КНИТУ
10. Солодова Н.Л. Алкилирование изопарафинов олефинами: учебное пособие / Солодова Н.Л., Абдуллин А.И., Емельянычева Е.А. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. – 94 с.	20 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Solodova-alkilirovanie_izoparafinov.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
11. Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие / Р.Г. Сафин, А.И. Иванов, Н.Ф. Тимербаев. — Казань : КНИТУ, 2013. — 156 с.	70 экз. УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Safin-osnovy.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
12. Мовчан Н.И. Аналитическая химия: физико-химические и физические методы анализа: учеб. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т ; Н.И. Мовчан [и др.] . – Казань: КНИТУ, 2013. – 236 с.	69 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Movchan-analiticheskaya.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
13. Кемалов А.Ф. Производство окисленных битумов: учебное пособие / А.Ф. Кемалов, Р.А. Кемалов, Ганиева Т.Ф. – Казань: изд-во КНИТУ, 2010. – 116 с.	5 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-Kemalov_Proizvodstvo-bitumov.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
14. Технология глубокой переработки нефти и газа: Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Хим. технология природных энергоносителей и углеродных материалов" / С.А. Ахметов. — Уфа: Гилем, 2002. — 671 с.	557 экз. в УНИЦ КНИТУ

15. Умарова Н.Н. Метрологическая обработка результатов измерений [Учебники]: учеб. пособие / Н.Н. Умарова [и др.] ; Казан. гос. технол. ун-т. — Казань, 2009. — 112 с.	114 экз. в УНИЦ КНИТУ
--	-----------------------

В качестве дополнительных источников информации рекомендуются использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Гречухина А.А. Методы очистки нефти от сероводорода и легких меркаптанов: учебное пособие / А.А.Гречухина, С.М.Петров; М-во образ. и науки России. - Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. - 100 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Grechuhina-metody_ochistki_nefti.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
2. Елпидинский А.А. Технический анализ нефти и нефтепродуктов / А.А. Елпидинский, Д.А. Ибрагимова, А.А. Верховых; М-во образ. и науки России. - Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань: Изд-во КНИТУ, 2016. - 128 с.	64 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Elpidinskii-tekhnikeskii_analiz_nefti_i_nefteproduktov.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
3. Топлива и масла. Методы улучшения их эксплуатационных свойств [Учебники] : учеб. пособие для высш. проф. образ. бакалавр. 15.00.00 "Машиностроение", 15.03.02 "Технол. машины и оборудование" / Т.Ф. Ганиева, Р.З. Фахрутдинов, Н.Ю. Башкирцева. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 111 с.	45 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Назаров А.А. Аппараты нефтегазовых технологий [Учебники] : учеб. пособие / А.А. Назаров [и др.] ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань : Изд-во КНИТУ, 2015. — 216 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Nazarov-apparati_neftegazovykh_tekhnologii.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ.
5. Поникаров И. И. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки / Поникаров И.И., Гайнуллин М.Г. — Москва: Лань, 2017. — 604 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/91289 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ
6. Сагдеев Д.И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента. — Казань : КНИТУ, 2016. — 324 с.	66 экз. УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Sagdeev-osnovy_nauchnykh_issledovani.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
7. Иртуганова Э.А. Химия и контроль качества эксплуатационных продуктов. Учебник / Э.А. Иртуганова, С.Ю. Гармонов, В.Ф. Сопин. - М.: ИНФРА-М. 2014. - 526 с.	61 экз. в УНИЦ КНИТУ

8. Проведение научных исследований в области инноваций и высоких технологий нефтехимического комплекса. Сборник материалов. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2012. — 173 с.	5 экз. УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Provedenie_nauchnyh_issledovani.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
9. Дняров И.Н. Химия нефти: руководство к практическим и лабораторным занятиям/ И.Н. Дняров, Р.Ф. Хамидуллин, Н.Л. Солодова. — Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. — 540с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/diyarov-khimiya.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ

Электронные источники информации

- 1) Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
- 2) ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
- 3) ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа: <https://znaniium.com/>
- 4) Образовательная платформа «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/>
- 5) ЭБС «BOOK.ru» - Режим доступа: <https://www.book.ru/>
- 6) ЭБС «IPR Books» – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>
- 7) ЭБС «Университетская библиотека Онлайн» - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
- 8) ИЭБ eLIBRARY.RU – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



9. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательская работа) на базе кафедры Химической технологии переработки нефти и газа ФГБОУ ВО «КНИТУ» студенты используют материально-техническое обеспечение кафедры, включающее аудитории, оснащенные проектором и экраном, лаборатории с оборудованием.

В случае проведении производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательская работа) в профильной организации, обучающемуся предоставляются оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющим выполнить определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью в соответствии с договором о практической подготовке.

10. Образовательные технологии

Интерактивной формы проведения производственной практики не предусмотрено.

В процессе прохождения производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы) используются следующие образовательные технологии:

- работа в малых группах;
- кейс-задания;
- системы дистанционного обучения.

ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский
технологический университет
Факультет нефти и нефтехимии
Кафедра химической технологии переработки нефти и газа

ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Ф.И.О студента _____ Группа _____

Тема (название установки, место нахождения): _____

Сроки практики: с _____ по _____

Разделы к разработке:

1. Общая характеристика производственного объекта.
2. Обоснование нового инженерного решения:
 - а) анализ узких мест установки;
 - б) анализ изобретательской активности:

Цель патентных исследований:

- определение уровня и тенденций развития техники по исследуемой в выпускной квалификационной работе теме,
- анализ применимости прогрессивных решений в выпускной квалификационной работе по сравнению с выявленными в процессе патентного поиска изобретениями.

Предмет(ы) поиска: _____

Перечень стран, по документам которых необходимо провести поиск: РФ, США, Великобритания, Германия, Япония, Франция (нужное подчеркнуть).

Глубина поиска с текущего года _____ лет (с 20 _____ по _____ гг.), но не менее 10 лет.

Наименование источников информации, по которым проводится поиск: _____

3. Описание технологического процесса:

- описание системы регулирования, сигнализаций и блокировок технологических параметров блока (узла) _____
- блок-схема установки (BFD);
- технологическая схема (PFD).

4. Контроль производства:

- нормы технологического режима установки (блока установки) _____
- (нужное подчеркнуть);
- аналитический контроль производства (блока установки) _____
- (нужное подчеркнуть).

5. Безопасная эксплуатация производства:

- анализ вредных и опасных производственных факторов;
- техника безопасности:
 - меры безопасности при ведении технологического процесса,
 - электробезопасность,

- взрывопожаробезопасность,
 - средства коллективной и индивидуальной защиты работающих;
 - возможные аварийные и чрезвычайные ситуации, мероприятия при их предупреждении и ликвидации;
 - промышленная экология.
6. Пуск и эксплуатация производства:
- подготовка к пуску и пуск проектируемого блока (узла) установки.
 - особенности пуска и эксплуатации производства в зимнее время.
 - аварийная остановка производства.

Дополнительное задание:

Форма отчетности по результатам практики:

1. Титульный лист;
 2. Задание на практику;
 3. Дневник практики;
 4. Производственная характеристика;
 5. Отчет по практике.
-

Срок предоставления отчета к сдаче: _____

Задание выдано « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики _____ (_____)

Задание принял _____ (_____)

Практика является обязательным учебным модулем. Проводится в строго указанные учебным планом сроки на основании договора с предприятием и приказа по практике. Нарушение сроков практики без согласования с предприятием и приказом не допустимо и расценивается как невыполнение учебного модуля.

Ознакомлен _____ (_____)

ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский
технологический университет
Факультет нефти и нефтехимии
Кафедра химической технологии переработки нефти и газа
ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ)

Ф.И.О студента _____ Группа: _____

Тема (название, место нахождения): _____

Сроки практики: с _____ по _____

Патентные исследования:

Цель патентных исследований:

- определение уровня и тенденций развития техники по исследуемой в выпускной квалификационной работе теме,
- анализ применимости прогрессивных решений в выпускной квалификационной работе по сравнению с выявленными в процессе патентного поиска изобретениями.

Предмет(ы) поиска: _____

Перечень стран, по документам которых необходимо провести поиск: РФ, США, Великобритания, Германия, Япония, Франция (нужное подчеркнуть).

Глубина поиска с текущего года _____ лет (с 20 _____ по _____ гг.), но не менее 10 лет.

Наименование источников информации, по которым проводится поиск:

Экспериментальная часть:

1. Цели исследования: _____

2. Задачи исследования: _____

3. Объекты исследования: _____

4. Методы исследования: _____

4. Результаты выполненных исследований (таблицы, графики).

Форма отчетности по результатам практики:

1. Титульный лист;
2. Задание на практику;
3. Дневник практики;
4. Производственная характеристика;
5. Отчет по практике.

Срок предоставления отчета к сдаче: _____

Задание выдано « _____ » _____ 20 _____ г.

Руководитель практики _____ (_____)

Задание принял _____ (_____)

Практика является обязательным учебным модулем. Проводится в строго указанные учебным планом сроки на основании договора с предприятием и приказа по практике. Нарушение сроков практики без согласования с предприятием и приказом не допустимо и расценивается как невыполнение учебного модуля.

Ознакомлен _____ (_____)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»

(ФГБОУ ВО КНИТУ)

Институт нефти, химии и нанотехнологии

Факультет нефти и нефтехимии

Кафедра Химическая технология переработки нефти и газа

ОТЧЕТ

по _____ преддипломной _____ практике

(название предприятия, организации, учреждения)

на тему _____

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

Руководитель практики
от предприятия, _____
организации, (Фамилия И.О., подпись)
учреждения

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

Казань _____ г

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»

ДНЕВНИК

ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

направления _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Казань _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Проверил руководитель практики
от предприятия
(организации, учреждения)

(Ф.И.О., должность)

Подпись _____

М.П.

Дата _____

ОТЗЫВ

о выполнении программы практики

[illegible]

Руководитель практики от предприятия,
организации, учреждения _____

Подпись _____

М.П.

Казанский национальный исследовательский технологический университет

П У Т Е В К А
на _____ практику

Студент _____ гр. № _____
Факультета _____
Направления/профиля _____
В соответствии с договором № _____ от _____ 20__ г.
Направляется для прохождения _____ практики
с _____ по _____
в _____
(наименование предприятия)

М. П.	Декан	Заведующий кафедрой
	_____	_____
	(Подпись)	(Подпись)

Прибыл на практику	Выбыл с практики
_____ 20__ г.	_____ 20__ г.
М.П. _____	М.П. _____

Инструктаж на рабочем месте проведен _____ 20__ г.

(подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта _____

Оценка по практике _____

Руководитель практики
от предприятия

(подпись)

Руководитель практики
от кафедры

(подпись)