

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

А.В.Бурмистров

2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По практике Б2.П.1 Производственная практика

Специальность 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

Специализация №3: «Технология энергонасыщенных материалов и изделий»

Квалификация выпускника: специалист

Форма обучения очная

Инженерный химико-технологический институт

Факультет энергонасыщенных материалов

Кафедра-разработчик рабочей программы ТТХВ

Практика :

Производственная практика - 2 нед.(семестр 10)

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

(№1176 от 12.09.16)

по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

Специализация №3: «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» на основании учебного плана набора обучающихся 2014 г., 2015 г., 2016 г., 2017 г.

Типовая программа по производственной практике отсутствует

Разработчик программы:

доцент
(должность)


(подпись)

Вахидов Р.М.
(Ф.И.О)

Ответ. за организацию практики


(подпись)

доц. Вахидов Р.М.
(должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТТХВ
протокол от 20.10.2017 г. № 3.

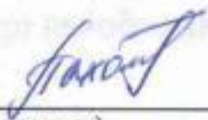
Зав. кафедрой


(подпись)

Базотов В.Я.

« Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов


(подпись)

Пахомова Г.Н.

« » 20 г

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

«28» 11 2017 г., протокол № 4

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, образовательная программа подготовки специалистов по направлению подготовки: 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» предполагает прохождение производственной практики, на четвертом году обучения общей трудоемкостью 3 зачетные единицы (108 час.). Основными документами, подтверждающими прохождение студентом практики, является отчет о ее прохождении и зачетная ведомость.

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики:

стационарная;

выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в обучающей организации (далее – организация) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Практика проводится непрерывно:

- путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики специалист по направлению 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» профилю подготовки ХТЭНМ должен обладать следующими компетенциями:

1) профессиональные:

- (ПК-2) способностью проверять техническое состояние оборудования, организовывать его профилактические осмотры и текущий ремонт, готовностью к освоению и эксплуатации нового оборудования;
- (ПК-7) способностью анализировать технологический процесс как объект управления, использовать современные системы управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

2) специальные:

- (ПСК-3.4) владением современными методами автоматизированного проектирования;
- (ПСК-3.5) готовностью разрабатывать технологические процессы утилизации боеприпасов.

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки специалистов: Б.2 Блок практика.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

Б.1.Б.25.6 Теория и технология уплотнения энергонасыщенных материалов

- Б.1.Б.25.7 Оборудование, автоматы, автоматические линии предприятий отрасли
- Б.1.Б.25.8 Моделирование и автоматизированное проектирование производственных систем
- Б.1.Б.25.9 Композиционные энергонасыщенные материалы и изделия на их основе
- Б.1.Б.25.10. Технология сборки изделий
- Б.1.В.ОД.6 Основы моделирования процессов
- Б.1.В.ОД.7 Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий
- Б.1.В.ОД.8 Основы технического регулирования. Управление качеством
- Б.1.В.ОД.9.6 Основы технологической безопасности
- Б.1.В.ДВ.9.1 Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий

4. Время проведения производственной практики

ГОС ВПО направления 18.05.01. «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» предусматривает сроки проведения производственной практики – 2 недели.

5. Содержание практики

5.1 Общее ознакомление с технологическими процессами производства предприятия.

Общее ознакомление с технологическими процессами производства цехов предприятия осуществляется путем организации экскурсий по заводу под руководством руководителя практики от завода, изучением информационных материалов о предприятии и сведений о действующих на предприятии производствах в учебной и периодической литературе специализации.

5.2 Анализ одного или несколько технологических процессов с изучением работы оборудования.

Анализ технологического процесса производства одного из цехов с изучением работы оборудования занимает значительную долю времени на практике и состоит в следующем:

- назначение цеха и его роль в системе завода, связь с другими цехами, области применения готового продукта;
- характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции, хранение и транспортировка, технические условия, методы контроля;
- складское хозяйство цеха;
- технологическая схема производства, обоснование существующей схемы и сравнение ее со схемами других аналогичных производств;
- эскизы, схемы и описание технологической схемы производства;
- технологический режим производства, стадия технологического процесса, обоснование параметров процесса;
- лабораторные и экспресс-методы контроля отдельных показателей и всего технологического процесса;
- контроль производства и управление технологическими процессами;
- возможные отклонения от установленного режима и способы их устранения;

- схема материальных потоков и материальный баланс цеха, побочные продукты и отходы производства; плановые и фактические расходные коэффициенты по сырью, материалам и комплектующим;
- основное оборудование цеха, его назначение и устройство, режимы работы, материал аппаратуры, меры борьбы с коррозией, график ремонта оборудования;
- эскизы, чертежи важнейших аппаратов, компоновка оборудования в цехе;
- противопожарная техника и охрана труда в цехе; мероприятия по борьбе с загрязнениями окружающей среды;
- энергосбережение цеха;
- узкие места производства, меры их устранения, пути усовершенствования, оптимизации и интенсификации технологического процесса.

5.3 Подробное изучение одного из рабочих мест цеха.

Подробное изучение одного из рабочих мест цеха осуществляется студентом путем дублирования работы аппаратчика. Предварительно студент изучает технологический регламент процесса и рабочую инструкцию для данного рабочего места. При работе дублером аппаратчика, студент в течение всех недель практики заносит свои наблюдения в дневник, изучает последовательность производимых аппаратчиком операций и меры по ликвидации отклонений от нормального течения технологического процесса.

Сбор материалов, необходимых для выполнения курсового проекта, студент осуществляет в течение всего срока практики.

5.4 График практики

Таблица 1.

Тема	Номер недели
Ознакомление с общезаводскими правилами, инструкцией по ТБ, противопожарной технике, газовой и электробезопасности. Оформление документов	1
Общее знакомство с предприятием, экскурсии по цехам предприятия	1
Распределение по цехам, проведение инструктажа по ТБ на рабочем месте	1
Выдача индивидуальных заданий по практике. Ознакомление с формой отчетности	1
Теоретическое занятие: история и перспективы развития завода, цеха	2
Изучение технологического процесса, основного и вспомогательного оборудования, установки	1-2
Теоретическое занятие: технологическая модернизация завода, технологическое обеспечение качества изделий, выпускаемых заводом	1-2
Теоретическое занятие: новые методы планирования и стимулирования предприятия, организации работы на заводе	2
Оформление отчета	2
Сдача зачета по практике	2

5.5 Самостоятельная работа студентов

Таблица 2.

Тема	Форма работы	Форма контроля	Неделя	Время СРС, %
Ознакомление с общезаводскими правилами,	Изучение	Экзамен по	1	5

инструкцией по ТБ, противопожарной технике, газовой и электробезопасности	инструкций	ТБ		
Подготовка к инструктажу по ТБ на рабочем месте	Изучение инструкций	Экзамен по ТБ	1	5
Подготовка аналитического обзора по теме	Изучение научно-технической и патентной литературы	Проверка дневника практики	2	10
Изучение технологического процесса, основного и вспомогательного оборудования, установки по чертежам и схемам	Изучение регламента, схем, чертежей	Проверка дневника практики	2	25
Изучение технологического процесса, основного и вспомогательного оборудования по месту установки	Экскурсия	Проверка дневника практики	2	25
Работа в общезаводских отделах	Изучение соответствующей документации	Проверка дневника практики	2	10
Оформление отчета	Написание отчета	Проверка отчета	2	10
Сдача дифференцированного зачета по практике	Подготовка к зачету	зачет	2	5

5.6 Работа преподавателей по организации и контролю самостоятельной работы студентов

Таблица 3.

№ п/п	Вид работы	Время, %
1	Составление и выдача индивидуального задания	5
2	Проведение консультаций	35
3	Проведение собеседования для текущего контроля	30
4	Проверка отчета	20
5	Прием дифференцированного зачета	10

5.8 Структура отчета

Отчет должен включать следующие разделы:

1. Оглавление
2. Введение (история развития предприятия; перечень основных и вспомогательных технологических производств, ассортимент производимой продукции, поставщики сырья, материалов, комплектующих, рынки сбыта и потребители продукции; перспективы развития производства, работы по его реконструкции)
3. Характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов и готового продукта (номенклатура, ГОСТ, ТУ, физико-химические показатели)
4. Принципиальная технологическая схема процесса
5. Описание технологического процесса производства с указанием технологических параметров по отдельным стадиям (нормы технологического режима, аналитический контроль производства)
6. Исходные данные для расчета материального баланса
7. Устройство и характеристика основного оборудования, эскизы аппаратов, компоновка основного оборудования, условия безопасного ведения процесса, возможные неполадки в работе оборудования и меры их устранения
8. Характеристика и количество побочных продуктов и отходов производства, способы их утилизации
9. Заключение, в котором необходимо указать как прогрессивные решения данной технологической схемы, так и «узкие» места производства, требующие усовершенствования или замены
10. Техника безопасности существующего производства

11. Критический анализ существующей технологии и перечень мероприятий по ее совершенствованию. К отчету прилагаются технологическая схема производства и чертежи основного оборудования.

Общие требования к оформлению отчета

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Образец титульного листа приведен в приложении 1. Текст отчета можно писать на обеих сторонах листа, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 5 мм, нижнее – 5 мм, верхнее – 5 мм.

Текст делят на разделы, подразделы, пункты, пронумерованные арабскими цифрами; разделы - 1, 2, 3,... подразделы - 1.1., 2.1., 3.1.,... пункты – 1.1.1., 2.1.2., 3.1.1...., и т.п. Каждый раздел следует начинать с нового листа. Введение и заключение не нумеруют.

Страницы отчета проставляют арабскими цифрами в правом верхнем углу, включая в общую нумерацию титульный лист, таблицы, рисунки. Таблицы, рисунки, формулы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела.

Ссылки по тексту и список использованной литературы оформляют согласно ГОСТ 7.01-84.

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия с соответствующим отзывом о работе студента и заверен печатью предприятия и руководителем практики от университета.

6. Формы отчетности по производственной практике

По итогам прохождения производственной практики обучающийся в течение двух недель подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на производственную практику (Приложение №1);
- отчет по производственной практике (Приложение № 2);
- дневник по производственной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку нахождение практики (Приложение №5);
- другие формы отчетности, обусловленные спецификой программы обучения по конкретному направлению.

Описываются требования к оформлению и срокам сдачи.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации до 5 июля.

Согласно решению УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол № 12 от 24.10.2011), дифференцированный зачет по преддипломной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 50 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 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 производственной практики

8.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.*
1. Герасимов А.В. Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами [Учебники]: учеб. пособие / А.В. Герасимов; Казанский нац. исслед. технол. ун-т.— Казань: Изд-во КНИТУ, 2016.— 123, [1] с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Шпаков П.С. Математическая обработка результатов измерений .— Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014 .— 410 с.	ЭБС «Znaniy.com»: http://znaniy.com/go.php?id=550266 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

8.2 Дополнительная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.*
3. Разработка функциональных схем автоматизации технологических процессов [Учебники]: учеб. пособие / Казанский нац. исслед. технол. ун-т.— Казань, 2013 .— 81 с.	5 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Производственная и преддипломная практики [Методические пособия]: метод. указ. / Казан. нац. исслед. технол. ун-т; сост. И.Ш. Абдуллин, В.П. Тихонова, Г.Р. Рахматуллина.— Казань: Изд-во КНИТУ, 2013.— 16 с.	11 экз. в УНИЦ КНИТУ
5. Выпускная квалификационная работа по технологии неорганических веществ и материалов [Методические пособия] : метод. указ. / Казан. нац. исслед. технол. ун-т ; сост.: Р.Х. Хузиахметов, Г.Г. Мингазова, Л.Н. Нажарова .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2014 .— 103 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Khuziakhmetov-vypusknaya_rabota.pdf Доступ с ip-адресов КНИТУ
6. Экономическое обоснование курсовых и дипломных проектов [Методические пособия]: метод. указания / Казанский нац. исслед. технол. ун-т; сост.: Н.В. Лыжина, Ю.В. Пантелеева.— Казань, 2013 .— 89 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/lyzhina-ekonomicheskoe.pdf Доступ с ip-адресов КНИТУ

8.3. Электронные источники информации

При прохождении производственной практики в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

ЭБС «Znaniy.com» » – Режим доступа: <http://znaniy.com/>

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>

Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ

9. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика проходит на учебно-опытном производстве кафедры ТТХВ и на предприятиях отрасли, таких как: ФГУП «Завод точного машиностроения», НИИХП, ОАО «Базальт», ОАО «КНИИМ», ОАО «Муромский приборостроительный завод». Указанные предприятия предоставляют студентам всю необходимую информацию для написания курсового проекта.

Для студентов выполняющих курсовую работу научно-поискового типа на УОП КНИТУ в распоряжении имеются: пресса, смесители, набор сит, пресс-формы, микроскопическое оборудование. Практика проходит в бронекабинах №3-5, а также в аудиториях №11-14.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

А.В.Бурмистров

« ____ » _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**По Б2.П.1 Производственная практика
студентов очной формы обучения**

Направление подготовки: 22.03.01 «Материаловедение технологии материалов»

профиль «Материаловедение и технологии материалов в технической химии»

Квалификация выпускника: бакалавр

Инженерный химико-технологический институт

Факультет энергонасыщенных материалов

Кафедра технологии твердых химических веществ

Практика :

Преддипломная - 4 нед.(семестр 6)

Казань, 2017 г.

Рабочая программа по производственной практике студентов составлена с учетом требований ФГОС ВО по направлению 22.03.01 «Материаловедение технологии материалов» для профиля «Материаловедение и технологии материалов в технической химии» в соответствии с учебным планом №1331 от 12.11.2015, на основании учебного плана набора обучающихся 2013 г., 2014 г., 2015 г., 2016 г., 2017 г.

Разработчик программы _____ доц. Вахидов Р.М.
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Ответ. за организацию практики _____ доц. Вахидов Р.М.
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТТХВ
протокол от 20.10.2017 г. № 3.

Зав. кафедрой _____ Базотов В.Я.
(подпись)

« Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов _____ Пахомова Г.Н.
(подпись)

«_____» _____ 20__ г

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

«_____» _____ 20__ г., протокол № _____

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, образовательная программа подготовки специалистов по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение технологии материалов» предполагает прохождение производственной практики, на третьем году обучения общей трудоемкостью 6 зачетных единиц (216 час.). Основными документами, подтверждающими прохождение студентом практики, является отчет о ее прохождении и зачетная ведомость.

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и навыков.

Способы проведения практики:

стационарная;

выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в обучающей организации (далее – организация) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Практика проводится в следующей форме:

непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики специалист по направлению 22.03.01 «Материаловедение технологии материалов» должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции:

(ОПК-2) способность использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях;

Профессиональные компетенции:

(ПК-2) способность осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, ноу-хау;

(ПК-4) способность использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации;

(ПК-8) готовность исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами;

(ПК-9) готовность участвовать в разработке технологических процессов производств и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами;

Специальные компетенции:

- (СК-1) способность применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, надежности, долговечности;
- (СК-2) способность оценивать качество материалов, используя технические средства измерения и контроля, в процессах их получения, переработки или формования изделий;
- (СК-3) владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документации;
- (СК-4) владеть методами расчета и экспериментального определения взрывчато-энергетических характеристик ВВ.

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки специалистов: Б.2 Блок практика.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

- а) Б1.Б.15 Экология
- б) Б1.Б.16 Метрология, стандартизация и сертификация
- в) Б1.В.ОД.9 Системы управления химико-технологическими процессами
- г) Б1.В.ОД.16 Проектирование цехов и участков по получению и переработке композиционных материалов
- д) Б2.П.2 Преддипломная практика
- е) Б3 государственная итоговая аттестация

4. Время проведения производственной практики

ГОС ВО направления 22.03.01 «Материаловедение технологии материалов» предусматривает сроки проведения производственной практики – 4 недели.

5. Содержание практики

В процессе прохождения производственной практики студент должен ознакомиться и собрать материал по следующим вопросам.

5.1.1. Технологическая часть

Необходимо собрать материал, содержащий:

- условия, определяющие строительство предприятия в данном месте: наличие сырья, потребителей готовой продукции, энергоресурсов, подготовка специалистов по профилю. Характер района и площадки под строительство (включая климатические и геологические данные);
- назначение цеха, его роль в системе предприятия и технологическая взаимосвязь с другими цехами;
- исходные сырье и вспомогательные материалы, заводы-поставщики, доставка материалов и сырья в цех, ГОСТ и ТУ на материалы и контроль за их качеством;
- номенклатура, характеристика и объем выпускаемой продукции;
- чертежи и ГОСТ (ТУ) на готовое изделие, контроль качества, хранение и транспортировка готовой продукции;
- потребность цеха в сырье, материалах, электроэнергии, топливе, газе, воде, тепле, холоде, способы очистки технологической воды;
- фазы технологического процесса и их назначение;
- физико-химические характеристики технологического процесса и влияние различных факторов на ход процесса, выход и качество готовой продукции;
- описание аппаратурно-технологической схемы производства, с указанием КИП и автоматики, работы и устройства основных (и вспомогательных) аппаратов, путей движения материалов, полуфабрикатов, готовой продукции;
- пути повышения качества продукции;

- отходы производства и методы их утилизации или уничтожения;
- лабораторный контроль производства, цеховая лаборатория. ЦЗЛ, ОТК, их назначение и организация работы;
- технологическое оборудование: конструкции аппаратов и режим их работы; чертежи аппаратов, материал аппаратов; система теплообмена и теплоизоляции; антикоррозийная защита и футеровка аппарата;
- компоновка оборудования в цехе, расстояние между аппаратами, способы монтажа аппаратов, планы здания, места расположения вентиляционных камер, кондиционеров, трансформаторных подстанций; помещения КИП и автоматизации; условия монтажа и демонтажа оборудования;
- организация текущего и капитального ремонта, график планово-предупредительного ремонта; порядок пуска и остановки оборудования.

5.1.2 Экспериментальная часть

Для подготовки к проведению научного исследования студенту необходимо изучить: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. На этом же этапе студент разрабатывает методику проведения эксперимента.

Результат: методика проведения исследования.

Проведение экспериментального исследования. На данном этапе студент проводит экспериментальное исследование.

Результат: числовые данные экспериментальных исследований.

5.2 Промышленная безопасность и экологичность производства (Безопасность исследовательских работ).

Производственная санитария и гигиена труда:

Шум и вибрация:

- источники шума и вибрации, их классификация, параметры шума и вибрации от оборудования (паспортные данные);
- средства защиты от шума и вибраций.
- Метеорологические условия производственной среды:
- количество выделяющегося тепла в производственном помещении (в соответствии с требованиями СН-245-71);
- нормы оптимальных и допустимых параметров микроклимата;
- мероприятия, направленные на обеспечение оптимальных метеорологических условий.

Вентиляция, кондиционирование воздуха, отопление:

- количество выделяемых в воздух помещений пыли, вредных паров и газов, избыточного тепла и влаги;
- вентиляция помещений (естественная, механическая, смешанная), выбор вентиляции, определение производительности вентиляторов по воздуху в зависимости от количества выделяющихся вредных веществ и их свойств, аварийная вентиляция.

Освещение:

- виды освещений помещений;
- тип искусственного освещения, норма освещенности, типы светильников и схема их размещения;
- аварийное освещение, его нормы.

Электробезопасность:

- класс помещений по степени опасности поражения людей током (в соответствии с ПУЭ);

- способы обеспечения безопасной работы с электрооборудованием: защитное заземление, зануление, изоляция токоведущих частей, защитное отключение, использование блокировок, средства защиты и предохранительные приспособления;

- маркировка электрооборудования по взрывозащите согласно ГОСТ 12.2.029-76.

Защита от статического электричества:

- классификация производственного помещения по защите от электрической искробезопасности. Способы и средства защиты от вредных проявлений статического электричества;

- способы защиты от молнии.

Пожарная профилактика и средства пожаротушения:

- категория взрыво- и пожароопасности производственных помещений;
- степень и предел огнестойкости основных строительных конструкций;
- противопожарные преграды: стены, перегородки, перекрытия, двери;
- система электрической пожарной сигнализации в цехе;
- средства пожаротушения: первичные, стационарные, автоматические.

Охрана окружающей среды:

- способы очистки атмосферного воздуха от вредных выбросов, класс атмосферных выбросов;

- экологический паспорт предприятия;

- жидкие отходы производства;

- способы очистки сточных вод;

- твердые отходы производства (состав, количества) и способы утилизации твердых отходов;

- класс санитарной опасности производства.

5.4 Сбор материалов, необходимых для выполнения курсового проекта по специальности и курсовой работы по организации производства.

Сбор материалов, необходимых для выполнения курсового проекта, студент осуществляет в течение всего срока практики

Примерный график производственной практики

Таблица 1.

Тема	Номер недели
1	2
Раздел 1. Ознакомление с общезаводскими правилами, инструкцией по ТБ, противопожарной технике, газовой и электробезопасности. Оформление документов	1
Раздел 2. Общее знакомство с предприятием. Экскурсии на другие заводы (цеха)	1
Раздел 3. Распределение по цехам. Проведение инструктажа по ТБ на рабочем месте	1
Раздел 4. Выдача индивидуальных заданий по практике. Ознакомление с формой отчетности	1
Раздел 5. Изучение технологического процесса, основного и вспомогательного оборудования, установки	2-3
Раздел 6. Изучение особенностей организации производственного процесса	2-4
Оформление отчета	4
Сдача зачета по практике	4

5.5 Самостоятельная работа студентов

Таблица 2.

Тема	Форма работы	Форма контроля	Номер недели	Время СРС, %
1. Ознакомление с общезаводскими правилами, инструкцией по ТБ, противопожарной технике, газовой и электробезопасности.	Изучение инструкций	Экзамен по ТБ	1	2

2.Подготовка к инструктажу по ТБ на рабочем месте	Изучение инструкций	Экзамен по ТБ	1	3
3.Подготовка аналитического обзора по теме.	Изучение научно-технической и патентной литературы	Проверка дневника практики	2	15
4.Изучение технологического процесса, основного и вспомогательного оборудования, установки.	Изучение регламента, схем, чертежей, промышленной установки	Проверка дневника практики	2-4	40
5.Изучение особенностей организации и экономики производственного процесса, вопросов промышленной безопасности и экологичности производства,	Работа с материалами и специалистами соответствующих служб	Проверка дневника практики	2-4	30
6.Оформление отчета	Написание отчета	Проверка отчета	4	7
7.Сдача дифференцированного зачета по практике	Подготовка к зачету	зачет	4	3

5.6 Работа преподавателей по организации и контролю самостоятельной работы студентов

Таблица 3.

№ п/п	Вид работы	Время, %
1	Составление и выдача индивидуального задания	5
2	Проведение консультаций	45
3	Проведение собеседования для текущего контроля	25
4	Проверка отчета	15
5	Прием дифференцированного зачета	10

5.7 Структура отчета

Отчет о практике должен включать следующие разделы:

- Введение
- Характеристика изучаемого производства, включая структуру предприятия и перспективы его развития, сравнение с аналогичными производствами других предприятий. Ассортимент производимой продукции, потребители продукции (с элементами бизнес-плана)
- Характеристика исходного сырья и готовой продукции, соответствие их требованиям ГОСТ и ТУ;
- Описание технологического процесса производства, нормы технологического режима, контроль и автоматизация производства;
- Исходные данные для расчета материального баланса;
- Характеристика отходов производства, способы утилизации;
- Характеристика основного оборудования, эскизы аппаратов;
- Основные правила безопасного ведения процесса, экологичность производства, меры по улучшению экологической обстановки;

В отчет должны быть особо отмечены «узкие» места технологического процесса, даны критические замечания по деятельности цеха, а также предложения практиканта по устранению указанных недостатков.

К отчету должна быть приложена технологическая схема процесса, компоновка оборудования.

6. Формы отчетности по производственной практике

По итогам прохождения производственной практики обучающийся в течение двух недель подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на производственную практику (Приложение №1);
- отчет по производственной практике (Приложение № 2);
- дневник по производственной практике (Приложение № 3);

- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение №5);
- другие формы отчетности, обусловленные спецификой программы обучения по конкретному направлению.

Описываются требования к оформлению и срокам сдачи.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации до 26 июля.

Согласно решению УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол № 12 от 24.10.2011), дифференцированный зачет по производственной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 50 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 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 производственной практики

8.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.*
1. Герасимов А.В. Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами [Учебники]: учеб. пособие / А.В. Герасимов; Казанский нац. исслед. технол. ун-т.— Казань: Изд-во КНИТУ, 2016.— 123, [1] с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Шпаков П.С. Математическая обработка результатов измерений .— Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014 .— 410 с.	ЭБС «Znaniium.com»: http://znaniium.com/go.php?id=550266 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

8.2 Дополнительная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.*
3. Оформление выпускных квалификационных работ [Методические пособия]: метод. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т; сост. Г.С. Лучкин.— Казань, 2013.— 50 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Luchkin-oformlenie.pdf Доступ с ip-адресов КНИТУ
4. Разработка функциональных схем автоматизации технологических процессов [Учебники]: учеб. пособие / Казанский нац. исслед. технол. ун-т.— Казань, 2013 .— 81 с.	5 экз. в УНИЦ КНИТУ
5. Шомин И. И. Дипломное проектирование. Правила и порядок оформления [Учебники]: учеб. пособие / И.И. Шомин; Урал. гос. лесотехн. ун-т.— Екатеринбург, 2013.— 95 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
6. Производственная и преддипломная практики [Методические пособия]: метод. указ. / Казан. нац. исслед. технол. ун-т; сост. И.Ш. Абдуллин, В.П. Тихонова, Г.Р. Рахматуллина.— Казань: Изд-во КНИТУ, 2013.— 16 с.	11 экз. в УНИЦ КНИТУ
7. Выпускная квалификационная работа по технологии неорганических веществ и материалов [Методические пособия] : метод. указ. / Казан. нац. исслед. технол. ун-т ; сост.: Р.Х. Хузиахметов, Г.Г. Мингазова, Л.Н. Нажарова .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2014 .— 103 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Khuziakhmetov-vypusknaya_rabota.pdf Доступ с ip-адресов КНИТУ

8.3. Электронные источники информации

При прохождении производственной практики в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

ЭБС «Znanium.com» » – Режим доступа: [http:// znanium.com/](http://znanium.com/)

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>

Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ

9. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика проходит на учебно-опытном производстве кафедры ТТХВ и на предприятиях отрасли, таких как: ФГУП «Завод точного машиностроения», ФГУП «ПОЗИС», ОАО «Кварт», АО «Электрон», АО «Казанский вертолетный завод», АО «Волжский электромеханический завод». Указанные предприятия предоставляют студентам всю необходимую информацию для написания курсового проекта.

Для студентов выполняющих курсовую работу научно-поискового типа на УОП КНИТУ в распоряжении имеются:

- весы электронные лабораторные AJ-220 CE (220г/0,001г) ViBRA;
- набор сит
- литьевая установка
- шаровая вибромельница
- разрывная машина ФМ-500
- шкаф сушильный лабораторный СНОЛ-58/350;
- пресс гидравлический, ПСУ-50 и др.

а также лаборатории рентгенофазового анализа, ИК-спектроскопии, диэлектрической спектроскопии, лаборатории комплексного химического анализа, лаборатории микроскопического анализа. Практика проходит в бронекабинах №3-5, а также в аудиториях №12-14.

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Инженерный химико-технологический институт

Кафедра технологии твердых химических веществ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б2.П.1 Производственная практика

Направление подготовки: 22.03.01 «Материаловедение технология материалов»
профиль «Материаловедение и технологии материалов в технической химии»

бакалавр

Казань 2017

УТВЕРЖДЕНО

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ТТХВ

протокол от 20.10. 2017 г. № 3

Зав. кафедрой

Базотов В.Я.

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Ф.И.О., должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ ФОС:

Доцент каф.ТТХВ

Вахидов Р.М.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Раздел 6 (согласно программе практики)	ОПК-2	способность использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях	Отчет по производственной практике
Раздел 2 (согласно программе практики)	ПК-2	способность осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, ноу-хау	Отчет по производственной практике
Раздел 3 (согласно программе практики)	ПК-4	способность использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации	Отчет по производственной практике
Раздел 3 (согласно программе практики)	ПК-8	готовность исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	Отчет по производственной практике
Раздел 7 (согласно программе практики)	ПК-9	готовность участвовать в разработке технологических процессов производств и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами	Отчет по производственной практике
Раздел 6 (согласно программе)	СК-1	способность применять знания об основных типах современных неорганических и органических	Отчет по производственной практике

практики)		материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, надежности, долговечности	
Раздел 2 (согласно программе практики)	СК-2	способность оценивать качество материалов, используя технические средства измерения и контроля, в процессах их получения, переработки или формования изделий	Отчет по производственной практике
Раздел 3 (согласно программе практики)	СК-3	владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документации	Отчет по производственной практике
Раздел 3,4 (согласно программе практики)	СК-4	владеть методами расчета и экспериментального определения взрывчато-энергетических характеристик ВВ	Отчет по производственной практике

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания

Этап формирования компетенции	Индекс компетенции	Уровни освоения компетенции	Шкала оценивания (например, в баллах)
Раздел 6 (согласно программе практики)	ОПК-2	Пороговый Знает: основные методы проведения требуемых исследований Умеет: вести научный поиск в составе команды Владеет: методами обеспечения достоверности эмпирических данных	6-7
		Продвинутый Знает: основные принципы обеспечивающие научность нового знания Умеет: самостоятельно вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы Владеет: методами поиска знаний из достоверных источников	8-9
		Превосходный Знает: методологию научного знания Умеет: пользоваться научной литературой, самостоятельно делать выводы по проведенной работе Владеет: способностью самостоятельно вести научную деятельность	10-11
Раздел 2 (согласно программе практики)	ПК-2	Пороговый Знает: основы библиографии и патентоведения Умеет: пользоваться технической документацией	6-7

		<i>Владеет: методами обобщения научно-технической информации</i>	
		Продвинутый <i>Знает: основные принципы защиты интеллектуальной собственности</i> <i>Умеет: самостоятельно вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы</i> <i>Владеет: способностью работать с нормативно-технической документацией</i>	8-9
		Превосходный <i>Знает: методику разработки нормативно-технической документации</i> <i>Умеет: пользоваться научно-технической литературой, самостоятельно анализировать и обобщать её</i> <i>Владеет: способностью самостоятельно разрабатывать техническую документацию, осуществлять патентование интеллектуальной собственности</i>	10-11
<i>Раздел 3 (согласно программе практики)</i>	<i>ПК-4</i>	Пороговый <i>Знает: методики измерений и расчетов свойств материалов</i> <i>Умеет: анализировать свойства получаемого материалов после проведения измерения и расчетов</i> <i>Владеет: удовлетворительным уровнем знаний фундаментальных дисциплин</i>	6-7
		Продвинутый <i>Знает: особенности технологии материалов, научные основы процессов формования</i> <i>Умеет: использовать в исследованиях и расчетах знания о свойствах материалов и процессов</i> <i>Владеет: высоким уровнем знаний фундаментальных дисциплин</i>	8-9
		Превосходный <i>Знает: физические основы процессов, протекающих при переработке материалов</i> <i>Умеет: видоизменять методику исследований материалов и процессов в зависимости от физических основ процессов, протекающих при переработке материалов</i> <i>Владеет: методами исследований, анализа, диагностики и моделирования свойств материалов</i>	10-11
<i>Раздел 3 (согласно программе практики)</i>	<i>ПК-8</i>	Пороговый <i>Знает: принципы создания проектной документации, понятия ЕСКД, ЕСТД</i> <i>Умеет: пользоваться программами Autocad, Compas</i> <i>Владеет: способностью создавать проектную документацию</i>	6-7
		Продвинутый <i>Знает: стандарты, цели и задачи, преследуемые при создании проектной документации</i> <i>Умеет: прогнозировать и регулировать</i>	8-9

		эксплуатационные свойства Владеет: способностью создавать проект, краткий, логичный и полный по содержанию	
		Превосходный Знает: современные тенденции в области проектирования высокопроизводительных предприятий Умеет: выявить недостатки существующего проекта техпроцесса Владеет: способностью создавать проект в коллективе на высоком современном уровне	10-11
Раздел 7 (согласно программе практики)	ПК-9	Пороговый Знает: основы теории и технологии получения и переработки материалов и нанесения покрытий Умеет: разделить технологический процесс на составляющие простые операции Владеет: способностью управлять технологическими процессами на основе регламентирующих документов	6-7
		Продвинутый Знает: теорию систем регулирования техпроцессов, а также теорию процессов, машин и аппаратов Умеет: выявить лимитирующие стадии в предложенном техпроцессе Владеет: способностью повысить производительность процесса, изменяя характеристики лимитирующих стадий	8-9
		Превосходный Знает: взаимосвязи между входными и выходными параметрами техпроцесса, причинно-следственные связи в нем Умеет: выявить системные недостатки существующего техпроцесса Владеет: способностью прогнозировать изменение свойств готового продукта в зависимости от управляющих воздействий на него	10-11
Раздел 6 (согласно программе практики)	СК-1	Пороговый Знает: основные отличия и характеристики современных органических и неорганических материалов Умеет: применить тип материала для конкретного технического решения Владеет: способностью правильно выбрать необходимый материал под решаемую задачу	6-7
		Продвинутый Знает: достоинства и недостатки типов современных материалов Умеет: прогнозировать и регулировать эксплуатационные свойства в зависимости от выбора материала Владеет: способностью осознанно сочетать различные типы материалов, с целью достижения необходимых свойств получаемых изделий	8-9

		Превосходный Знает: характеристики, достоинства и недостатки, современных материалов, тенденции развития современных технологий и материалов Умеет: обосновать пропорции сочетания различных материалов для достижения заданных требований долговечности, надежности и т.д. Владеет: способностью прогнозировать и регулировать технологичность, надежность и долговечность получаемых продуктов в зависимости от сочетания подобранных материалов	10-11
Раздел 2 (согласно программе практики)	СК-2	Пороговый Знает: основные методы входного и выходного контроля сырья и изделий Умеет: самостоятельно осуществлять измерения с целью осуществления контроля Владеет: способностью выбора вида и класса точности средства измерения в зависимости от решаемой задачи	6-7
		Продвинутый Знает: принципы повышения качества изделий, путем увеличения количества измерительных операций Умеет: оптимизировать количество измерительных операций и обеспечение высокого качества продукта Владеет: способностью выявить наиболее важные и второстепенные измерительные операции, для оптимизации расходов на измерение и контроль	8-9
		Превосходный Знает: современные тенденции развития методов контроля качества Умеет: составлять и пользоваться контрольными картами для предотвращения возникновения брака Владеет: несколькими методиками оценки качества изделий на всех этапах переработки или формования	10-11
Раздел 3 (согласно программе практики)	СК-3	Пороговый Знает: основные принципы создания проектной документации Умеет: пользоваться программами Autocad, Compas Владеет: способностью создавать проектную документацию	6-7
		Продвинутый Знает: цели и задачи, преследуемые при создании проектной документации Умеет: пользоваться основополагающими стандартами, а также стандартами отрасли при создании проектной документации Владеет: способностью создавать проект,	8-9

		<i>краткий, логичный и полный по содержанию</i>	
		Превосходный <i>Знает: современные тенденции в области проектирования высокопроизводительных предприятий</i> <i>Умеет: выявить недостатки существующего проекта техпроцесса</i> <i>Владеет: способностью создавать проект в коллективе на высоком современном уровне</i>	10-11
Разделы 3,4 (согласно программе практики)	СК-4	Пороговый <i>Знает: методы расчета и определения взрывчато-энергетических характеристик</i> <i>Умеет: рассчитать взрывчато-энергетические характеристики по результатам измерений</i> <i>Владеет: способностью самостоятельно осуществлять измерения взрывчато-энергетических характеристик</i>	6-7
		Продвинутый <i>Знает: достоинства и недостатки существующих методов расчета и измерений взрывчатых характеристик</i> <i>Умеет: выбирать метод измерения или расчета в зависимости от поставленной задачи</i> <i>Владеет: способностью обеспечить правильность расчета и измерения взрывчатых характеристик</i>	8-9
		Превосходный <i>Знает: характеристики, достоинства и недостатки существующего оборудования, методов измерения и тенденции развития в области физики горения и взрыва</i> <i>Умеет: выйти за рамки методики измерений, с обеспечением правильности измерений в нестандартных ситуациях</i> <i>Владеет: способностью использовать все возможности современного измерительного оборудования</i>	10-11
Итоговый балл			max 100

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение
5	от 87 до 100	Отлично
4	от 73 до 87	Хорошо
3	от 60 до 73	Удовлетворительно
2	до 60	Неудовлетворительно

1. Процедура оценивания

Оценка за практику выставляется комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой. Комиссия оценивает степень полноты сведений, собранных студентом, для успешного написания курсовой работы.

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

(название института, факультета)

Кафедра _____

Срок практики _____

НА **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ** ПРАКТИКУ

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

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

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

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от организации:

Ф.И.О., должность, организация, подпись



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

**Инженерный химико-технологический институт, факультет
энергонасыщенных материалов**
(название института, факультета)

Кафедра технологии твердых химических веществ

ОТЧЕТ

по производственной 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 _____**Вахидов Р.М.**_____
(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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Студента инженерного химико-технологического института, факультета
энергонасыщенных материалов
(название института, факультета)

Направления 22.03.01 «Материаловедение технология материалов»
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 _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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 производственную практику

Студент(ка) _____ гр. № _____
 Факультета ФЭМИ _____
 Направление подготовки: 22.03.01 «Материаловедение технология материалов»
 В соответствии с договором № _____ от _____ 20__ г.
 Направляется для прохождения _____ производственной _____ 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 предприятияРуководитель практики
от кафедры_____
(подпись)_____
(подпись)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

**Инженерный химико-технологический институт, факультет
энергонасыщенных материалов**
(название института, факультета)

Кафедра технологии твердых химических веществ

ОТЧЕТ

по производственной 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»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

ДНЕВНИК

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Студента инженерного химико-технологического института, факультета
энергонасыщенных материалов
(название института, факультета)

специальности 18.05.01. – Технология энергонасыщенных материалов и изделий
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 _____

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Инженерный химико-технологический институт

Кафедра технологии твердых химических веществ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по практике

Б2.П.1 Производственная практика

**Специальность 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных
материалов и изделий»**

**Специализация №3: «Технология энергонасыщенных материалов и
изделий»**

специалист

УТВЕРЖДЕНО

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ТТХВ

протокол от 20.10. 2017 г. № 3

Зав. кафедрой _____

Базотов В.Я.

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

директор ООО НПК «Спецхимпродукт» Гарифуллин Р.Ш. _____

Ф.И.О., должность, организация, подпись

директор ООО «Перфотерм» Марсов А.А. _____

Ф.И.О., должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ ФОС:

Доцент каф.ТТХВ _____

Вахидов Р.М.

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Раздел 3	ПК-2	способностью проверять техническое состояние оборудования, организовывать его профилактические осмотры и текущий ремонт, готовностью к освоению и эксплуатации нового оборудования	Отчет по производственной практике
Разделы 1,2	ПК-7	способностью анализировать технологический процесс как объект управления, использовать современные системы управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Отчет по производственной практике
Раздел 3	ПСК-3.4	владением современными методами автоматизированного проектирования	Отчет по производственной практике
Разделы 1,2,3	ПСК-3.5	готовностью разрабатывать технологические процессы утилизации боеприпасов	Отчет по производственной практике

4. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания

Этап формирования компетенции	Индекс компетенции	Уровни освоения компетенции	Шкала оценивания (например, в баллах)
Раздел 3	ПК-2	Пороговый Знает: основные методы проверки технического состояния технологического оборудования Умеет: самостоятельно осуществлять диагностику с целью осуществления бесперебойной работы Владеет: способностью выбора вида и класса точности средства измерения в зависимости от решаемой задачи	15-18
		Продвинутый	19-21

Разделы 1,2		Знает: принципы повышения качества изделий, путем своевременной диагностики технологического оборудования Умеет: оптимизировать количество диагностических операций и обеспечение стабильной работы оборудования Владеет: способностью выявить наиболее важные и второстепенные диагностические операции, для оптимизации времени осмотров	
		Превосходный Знает: современные тенденции развития методов диагностики для снижения времени ремонтов и осмотров Умеет: составлять и пользоваться контрольными картами для предотвращения возникновения брака и обеспечения стабильности работы оборудования Владеет: несколькими методиками оценки стабильности работы техпроцесса на всех этапах переработки или формования	22-25
	ПК-7	Пороговый Знает: основы теории и технологии получения и переработки материалов Умеет: разделить технологический процесс на составляющие простые операции Владеет: способностью управлять технологическими процессами	15-18
		Продвинутый Знает: теорию систем регулирования техпроцессов, а также теорию процессов, машин и аппаратов Умеет: выявить лимитирующие стадии в предложенном техпроцессе Владеет: способностью повысить производительность процесса, изменяя характеристики лимитирующих стадий	19-21
		Превосходный Знает: взаимосвязи между входными и выходными параметрами техпроцесса, причинно-следственные связи в нем Умеет: выявить системные недостатки существующего техпроцесса Владеет: способностью прогнозировать изменение свойств готового продукта в зависимости от управляющих воздействий на него	22-25
	ПСК-3.4	Пороговый Знает: принципы создания проектной документации, понятия ЕСКД, ЕСТД Умеет: пользоваться программами Autocad, Compas Владеет: способностью создавать проектную документацию	15-18
		Продвинутый Знает: стандарты, цели и задачи,	19-21
	Раздел3		

		преследуемые при создании проектной документации Умеет: прогнозировать и регулировать эксплуатационные свойства Владеет: способностью создавать проект, краткий, логичный и полный по содержанию	
		Превосходный Знает: современные тенденции в области проектирования высокопроизводительных предприятий Умеет: выявить недостатки существующего проекта техпроцесса Владеет: способностью создавать проект в коллективе на высоком современном уровне	22-25
Разделы 1,2,3	ПСК-3.5	Пороговый Знает: принципы функционирования боеприпасов Умеет: составлять технологическую схему утилизации опасных изделий Владеет: способностью осуществлять технологические операции утилизации в соответствие с технологической картой	15-18
		Продвинутый Знает: принципы экономически и экологически эффективных методов утилизации боеприпасов Умеет: обосновывать выбор технологического оборудования для существующего техпроцесса Владеет: методиками проектирования опытно-конструкторских работ по утилизации боеприпасов	19-21
		Превосходный Знает: достоинства и недостатки существующих технологий утилизации Умеет: прогнозировать последствия отступления от регламентированных технологических параметров утилизации Владеет: способностью самостоятельно составлять технологический регламент с учетом современных требований законодательства	22-25
Итоговый балл			max 100

Описание шкалы оценивания

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение
5	от 87 до 100	Отлично
4	от 73 до 87	Хорошо
3	от 60 до 73	Удовлетворительно
2	до 60	Неудовлетворительно

2. Процедура оценивания

Оценка за практику выставляется комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой. Комиссия оценивает степень полноты сведений, собранных практикантом, для успешного написания квалификационной работы.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ОТЗЫВ
о выполнении программы практики

**Руководитель практики от предприятия,
организации, учреждения** _____

Подпись _____

М.П.

Казанский национальный исследовательский технологический университет

П У Т Е В К А
на производственную практику

Студент(ка) _____ гр. № _____
 Факультета ФЭМИ _____
 Специальности 18.05.01. Технология энергонасыщенных материалов
 В соответствии с договором № _____ от _____ 20__ г.
 Направляется для прохождения _____ производственной ____ 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

Руководитель практики
от кафедры

(подпись)

(подпись)

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине Б2.П.1 «Производственная практика» по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» пересмотрена на заседании кафедры Технологии твердых химических веществ (ТТХВ)

№ п /п	Дата переутверждения РП	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись заведующего учебно-производственной практикой
1	Протокол заседания кафедры № 1 от 3.09.2018 г	нет	нет			