

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.2 Технологическая практика

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Специализация: «№7 Взрывное дело»

Квалификация выпускника: специалист

Форма обучения очная

Инженерный химико-технологический институт

Факультет энергонасыщенных материалов

Кафедра-разработчик рабочей программы ТТХВ

Практика :

Технологическая – 4 нед.(8 семестр)

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1298 от 17.10.2016 по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Взрывное дело», на основании учебного плана набора обучающихся 2014 г., 2015 г., 2016 г., 2017 г.

Типовая программа по практике Б2.П.2 Технологическая практика отсутствует

Разработчик программы

(подпись)

доц. Вахидов Р.М.

(должность, И.О. Фамилия)

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

« 26 » 10 20 17 г., протокол № 3

Зав. кафедрой

Базотов В.Я.

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, образовательная программа подготовки специалистов по направлению подготовки: по направлению: 21.05.04 «Горное дело» для профиля подготовки: «Взрывное дело» предполагает прохождение технологической практики, на четвертом году обучения общей трудоемкостью 6 зачетные единицы (216 час.). Основными документами, подтверждающими прохождение студентом практики, является отчет о ее прохождении и зачетная ведомость.

Технологическая практика проводится в целях изучения производственно-хозяйственной деятельности участка буровзрывных работ горного предприятия, приобретения практических навыков работы в должностях взрывника.

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 технологической практики специалист по направлению 21.04.05 «Горное дело» для профиля подготовки: «Взрывное дело» должен обладать следующими компетенциями:

б) профессиональных

– готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14);

– умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15);

– готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);

– способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке (ПСК-7.1);

– владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции (ПСК-7.2);

– способностью осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний (ПСК-7.5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ.

Уметь:

- Обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ;
- Правильно выполнять все технологические процессы подготовки и выполнения взрывных работ;
- Рассчитывать оптимальные параметры взрывных работ и составлять соответствующую документацию.

Владеть:

- Информационными технологиями для обоснования оптимальных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ (БВР).

3. Место технологической 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:

Б1.В.ОД.8 Промышленная и экологическая безопасность взрывных работ

Б1.В.ОД.10 Обогащение полезных ископаемых

Б1.Б.31.5 Проектирование и организация взрывных работ

Б1.В.ДВ.4.2 Моделирование и проектирование взрывных технологий

Б1.Б.30.4 Техника и технология взрывных работ при разработке месторождений открытым способом

Б2.П.3 Преддипломная практика

Б2.Н.1 Научно-исследовательская практика

Б3 Государственная итоговая аттестация

4. Время проведения технологической практики

ГОС ВО направления «Горное дело» предусматривает сроки проведения технологической практики – 2 недели.

5. Содержание практики

5.1 Общее ознакомление с горнотехническими условиями ведения буровзрывных работ

Категорирование руды и пород по крепости и трещиноватости. Классификация пород карьерного поля по буримости и взрываемости. Определение обводненности и устойчивости взрывных скважин.

5.2 Буровые работы

Организационная структура бурового участка (цеха). Вид бурения. Типы и модели буровых станков и бурового инструмента применяемого на предприятии. Диаметр скважин. Стойкость бурового инструмента, способы и возможности его восстановления. Сохранность взрывных скважин. Вспомогательные работы и оборудование.

5.3 Организация взрывных работ

Структура и численность взрывного участка (цеха). Ознакомление с нормативной документацией: разрешением на право ведения взрывных работ, право на хранение взрывчатых материалов (ВМ), на приобретение и перевозку ВМ. Организация работы и устройство базисных и расходных складов ВМ. Документация по приему, отпуску и учету ВМ.

5.4 Ознакомление с проектными параметрами БВР

Типовой проект взрывных работ. Применяемые типы ВМ в зависимости от крепости, трещиноватости, взрываемости пород и их обводненности. Способ и средства взрывания (СВ). Основные параметры массовых взрывов для различных категорий пород по взрываемости: удельный расход ВВ, расчетная линия наименьшего сопротивления, линия сопротивления по подошве, глубина скважин, конструкция заряда, перебур, длина забойки, коэффициент сближения скважин, расстояния между скважинами в ряду и между рядами скважин, масса заряда в скважине и всего по блоку. Параметры и технология короткозамедленного взрывания. Расчет радиусов опасных зон.

5.5 Планирование и подготовка массовых взрывов

Установление в соответствии с планом горных работ места расположения и объема взрываемых блоков, частоты массовых взрывов. Переходящие запасы обуренной и взорванной горной массы. Маркшейдерская документация: планы и профильные разрезы намечаемых к взрыванию блоков. Технический расчет массового взрыва. Задание на обустройство блока. Маркшейдерская съемка обуренного блока. Акт о приемке блока. Корректированный расчет массового взрыва.

5.6 Проведение массового взрыва

Распоряжение о взрыве. Составление зарядной карты. Оформление наряда-путевки. Получение и доставка ВМ. Заряжание и забойка скважин. Охрана места работ. Отгон оборудования. Предупредительный сигнал. Вывод людей из карьера. Монтаж взрывной сети. Оцепление опасной зоны. Боевой сигнал. Место укрытия взрывников. Производство взрыва. Осмотр забоев. Сигнал отбоя и допуск к работе. Возврат остатков ВМ на склад. Отказы, их обнаружение, причины, порядок ликвидации. Журнал для записи отказов при взрывных работах и времени их ликвидации. Ответность по взрыву. Проект-отчет массового взрыва.

5.7 Оценка качества взрывных работ

Определение гранулометрического состава взорванной горной массы, среднего размера куска. Выход негабарита. Ширина и высота развала. Заброс за линию скважин. Наличие в подошве уступов порогов; заколов и козырьков.

5.8 Вторичное взрывание и вспомогательные взрывные работы

Дробление негабарита взрывным способом, технология и организация работ. Перспективы применения механического и других способов дробления негабарита. Взрывание подошвы уступа (ликвидация порогов). Устранение козырьков, заколов и т.д. Буровзрывные работы по заоткоске бортов. Вторичное дробление в цехе крупного дробления обоганительной фабрики.

5.9 Механизация взрывных работ

Механизация заряжания скважин. Зарядные комплексы. Механизация забойки скважин. Механизация погрузочно-разгрузочных работ на базисном и расходном складах ВМ.

5.10 Совершенствование технологии буровзрывных работ

Краткая характеристика исследовательских и опытных работ по совершенствованию технологии буровзрывного дела, проводимых на карьере соответствующими подразделениями предприятия и сторонними исследовательскими организациями. Внедрение новых типов буровых станков и инструмента. Перспективы применения современных типов гранулированных и водосодержащих ВВ и комплексной механизации их заряжания.

Возможность регулирования гранулометрических характеристик горной массы. Повышение безопасности взрывных работ и другие вопросы.

5.11 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.

5.12 График практики

Таблица 1.

Тема	Номер недели
Ознакомление с правилами, инструкцией по ТБ, противопожарной технике, электробезопасности. Оформление документов	1
Общее знакомство с предприятием, экскурсии по подразделениям (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 предприятия, цеха	2
Изучение процесса БВР, основного и вспомогательного оборудования, установки	2-4
Теоретическое занятие: технологическая модернизация процесса БВР, технологическое обеспечение качества ВР	2-4
Теоретическое занятие: новые методы планирования и стимулирования предприятия, организации работы на предприятии	4
Теоретическое занятие: стандартизация и метрологическое обеспечение	4
Оформление отчета	4
Сдача зачета по практике	4

5.13 Самостоятельная работа студентов

Таблица 2.

Тема	Форма работы	Форма контроля	Неделя	Время СРС, %
Ознакомление с правилами, инструкцией по ТБ, противопожарной технике и электробезопасности	Изучение инструкций	Экзамен по ТБ	1	5
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	2-4	10
Изучение процесса БВР, основного и вспомогательного оборудования, установки по чертежам и схемам	Изучение регламента, схем, чертежей	Проверка дневника практики	2-4	25
Изучение процесса БВР, основного и вспомогательного оборудования по месту установки	Экскурсия	Проверка дневника практики	2-4	25
Работа в отделах предприятиях	Изучение соответствующей документации	Проверка дневника практики	3-4	10
Оформление отчета	Написание отчета	Проверка отчета	4	10
Сдача дифференцированного зачета по практике	Подготовка к зачету	зачет	4	5

№ 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

5.15 Структура отчета

Отчет должен включать следующие разделы:

1. Оглавление
2. Введение (история развития предприятия; перечень основных и вспомогательных технологических производств, горно-геологическое описание месторождения, потребители продукции; перспективы развития производства, работы по его реконструкции)
3. Характеристика породы, (трещиноватость, крепость, буримость, взрываемость, физико-химические показатели)
4. Принципиальная технологическая схема БВР
5. Описание горно-технологической части процесса производства с указанием технологических параметров по отдельным стадиям
6. Исходные данные для расчета специальной части (параметры ВР)
7. Устройство и характеристика основного оборудования, условия безопасного ведения работ, возможные неполадки в работе оборудования и меры их устранения
8. Заключение, в котором необходимо указать как прогрессивные решения данной технологической схемы, так и «узкие» места, требующие усовершенствования или замены
9. Техника безопасности существующего производства

К отчету прилагаются технологическая схема БВР 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 технологической практике

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

- индивидуальное задание на технологическую практику (Приложение №1);
- отчет по технологической практике (Приложение № 2);

- дневник по технологической 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.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по технологической практике

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

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 технологической практики

8.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.*
1. Кутузов Б.Н. Проектирование и организация взрывных работ: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Взрывное дело" напр. подг. "Горное дело" / Б.Н. Кутузов, В.А. Белин. — М. : Горная книга, 2012.— 409 с.	20 экз. в УНИЦ КНИТУ

8.2 Дополнительная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.*
2. Кутузов, Б.Н. Методы ведения взрывных работ. - Ч. 2. Взрывные работы в горном деле и промышленности / Кутузов Б.Н. — Moscow: Горная книга, 2011.— Методы ведения взрывных работ. Ч. 2. Взрывные работы в горном деле и промышленности [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / Кутузов Б.Н. - 2-е изд., стер. - М.: Горная книга, 2011. - (ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО).	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986721972.html
3. Оформление отчета о производственной практике студента [Методические указания]: методич. указ. / Казан. гос. технол. ун-т; сост. А.В. Сороков, Н.В. Светлаков.— Казань, 2009.— 48 с.	11 экз. в УНИЦ КНИТУ

8.3. Электронные источники информации

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

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

Технологическая практика проходит на учебно-опытном производстве кафедры ТТХВ и на предприятиях отрасли, таких как: ОАО «Волгавзрывпром», НИИ «Геодезии» ОАО «Первая сырьевая компания».

Указанные предприятия предоставляют студентам всю необходимую информацию для написания дипломного проекта.

Для студентов выполняющих дипломную 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 №12-14.

Используется оборудование лабораторий «Физико-технологические процессы разрушения горных пород» и «Физика взрыва», контрольно-измерительная аппаратура, электрические средства инициирования и наглядные пособия по безопасности взрывных работ, мультимедийная установка, учебный компьютерный класс кафедры.

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.2 Технологическая практика

Специальность 21.05.04 «Горное дело»

Специализация « №7 Взрывное дело»

специалист

квалификация

Казань 2017

СОСТАВИТЕЛЬ ФОС:

(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры _____,

протокол от _____ 201__ г. № _____

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

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии факультета или института, реализующего
подготовку образовательной программы
от _____ 201__ г. № _____

Председатель комиссии, профессор _____
(подпись) (Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета или института, к которому относится
кафедра-разработчик ФОС
от _____ 201__ г. № _____

Председатель комиссии, профессор _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Зав. учебно-произв. практикой студентов _____ М. М. Шекурова
(подпись) (Ф.И.О.)

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	от 87 до 100	Отлично (зачтено)	Освоен превосходный уровень всех составляющих компетенций ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПСК-7.1, ПСК-7.2, ПСК-7.5
4	от 73 до 87	Хорошо (зачтено)	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПСК-7.1, ПСК-7.2, ПСК-7.5
3	от 60 до 73	Удовлетворительно (зачтено)	Освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПСК-7.1, ПСК-7.2, ПСК-7.5
2	до 60	Неудовлетворительно (незачтено)	Не освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПСК-7.1, ПСК-7.2, ПСК-7.5

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)

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

Кафедра технологии твердых химических веществ

Срок практики 4 недели

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ**

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (В.Я. Базотов)
подпись (Ф.И.О.)

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



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

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

Кафедра технологии твердых химических веществ

ОТЧЕТ

по технологической 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 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

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

Направление подготовки: 21.04.05 «Горное дело»

Профиль подготовки: Взрывное дело
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

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Подпись

М.П.

Казанский национальный исследовательский технологический университет

П У Т Е В К А
на технологическую практику

Студент(ка) _____ гр. № _____
 Факультета ФЭМИ _____
 Специальности Горное дело _____
 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.2 «Технологическая практика» по специальности: 21.05.04 «Горное дело» 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			