

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

Инженерный химико-технологический институт

Разработчик - Кафедра «Технология твердых химических веществ»

Фонд оценочных средств в виде электронного документа выгружен из
информационной системы управления университетом и соответствует
оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1042
Подписал Начальник центра Л.А. Китаева
Дата 07.06.2021

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине

Дисциплина:	Техника и технология взрывных работ при разработке месторождений открытым способом
Специальность:	21.05.04 Горное дело
Специализация:	Взрывное дело
Квалификация:	Горный инженер (специалист)
Форма обучения:	Очная

Составитель ФОС:
Старший преподаватель

В.Н. Александров

Н.А. Покалюхин

Протокол заседания кафедры «Технология твердых химических веществ» от 19.05.2021 г. № 7

Заведующий кафедрой

«Согласовано»

В.Я. Базотов

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра

«Утверждаю»

Л.А. Китаева

Перечень компетенций или индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины

ПК-1 Способен 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

ПК-1.1. Знает технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке; основные технологические параметры, технологии производства взрывных работ на земной поверхности и в подземных условиях, при специальных взрывах в промышленности

ПК-1.2. Умеет обоснованно выбирать технологию производства взрывных работ на горных и промышленных объектах, обеспечивающую требуемое качество, высокие технико-экономические показатели и безопасность взрывных работ; рассчитывать основные технологические параметры взрывной отбойки, при проходке подземных выработок, при производстве специальных взрывных работ; выбирать способы и средства механизации взрывных работ, обеспечивающих их максимальную эффективность и безопасность; рассчитывать безопасные расстояния и обеспечивать безопасность персонала при производстве взрывных работ

ПК-1.3. Владеет методиками расчета основных параметров буровзрывных работ; навыками составления проектно-сметной документации для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ

ПК-2 Способен применять знания о современном ассортименте, составе, свойствах, технологии производства и областях применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основных физико-технических и технологических свойств минерального сырья и вмещающих пород, характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ

ПК-2.1. Знает современный ассортимент, состав, свойства, технологии производства и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудование и приборы взрывного дела, теорию детонации взрывча-тых веществ; основные физико-технические и технологические свойства минерального сырья и вмещающих пород, классификацию горных пород и строительных материалов; физику разрушения горных пород и других твердых сред при бурении и взрывании; технику и технологию приготовления и подготовки промышленных взрывчатых веществ на предприятиях, на стационарных пунктах или в зарядных машинах; технологии применения конверсионных взрывчатых материалов из утилизированных боеприпасов, как самостоятельных, так и компонентов в составе промышленных взрывчатых материалов

ПК-2.2. Умеет обосновано выбирать необходимый для конкретных условий ассортимент промышленных взрывчатых материалов, средства и способы инициирования зарядов

взрывчатых веществ, оборудование и технологию приготовления взрывчатых веществ;
обоснованно выбирать технологию производства взрывных работ на горных и
промышленных объектах, обеспечивающую требуемое качество, высокие технико-
экономические показатели и безопасность взрывных работ

ПК-2.3. Владеет современными методиками и навыками работы с приборами для
исследований свойств промышленных взрывчатых материалов и процессов взрывного
разрушения горных пород; навыками проектирования параметров буровзрывных работ

**ПК-3 Способен проводить технико-экономическую оценку проектных решений при
производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами,
реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию
техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших
средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные
технологии для выбора и проектирования рациональных технологических,
эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ**

ПК-3.1. Знает современные научно-технические достижения, передовой отечественный и
зарубежный опыт в области техники и технологии производства буровзрывных работ и
работ со взрывчатыми материалами; общие принципы и виды проектирования взрывных
работ и средств механизации, методы оптимизации проектных решений

ПК-3.2. Умеет проводить технико-экономическую оценку проектных решений при выборе
эффективной и безопасной технологии производства буровых и взрывных работ и работ с
взрывчатыми материалами; умеет разрабатывать и реализовывать технические
предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных
работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий,

обеспечивающие повышение эффективности и безопасности использования энергии взрыва
в конкретных горно-геологических и производственных условиях

ПК-3.3. Владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей
проектируемых буровых и взрывных работ, работ со взрывчатыми материалами; навыками
использования информационных технологий для выбора, обоснования и проектирования
оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных
параметров ведения буровзрывных работ

Компетенции / индикаторы достижения компетенции	Этапы формирования в процессе освоения дисциплины				Наименование оценочного средства
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовой проект (работа)	
ПК-1.1	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Не предусмотрены	Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Все разделы	Курсовой проект, Лабораторная работа, Собеседование, Экзамен
ПК-1.2	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Не предусмотрены	Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Все разделы	Курсовой проект, Лабораторная работа, Собеседование, Экзамен
ПК-1.3	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Не предусмотрены	Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Все разделы	Курсовой проект, Лабораторная работа, Собеседование, Экзамен
ПК-2.1	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Не предусмотрены	Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Все разделы	Курсовой проект, Лабораторная работа, Собеседование, Экзамен
ПК-2.2	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Не предусмотрены	Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Все разделы	Курсовой проект, Лабораторная работа, Собеседование, Экзамен
ПК-2.3	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Не предусмотрены	Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Все разделы	Курсовой проект, Лабораторная работа, Собеседование, Экзамен
ПК-3.1	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Не предусмотрены	Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Все разделы	Курсовой проект, Лабораторная работа, Собеседование, Экзамен

ПК-3.2	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Не предусмотрены	Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Все разделы	Курсовой проект, Лабораторная работа, Собеседование, Экзамен
ПК-3.3	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Не предусмотрены	Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4	Все разделы	Курсовой проект, Лабораторная работа, Собеседование, Экзамен

Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
8-й семестр			
Лабораторная работа	10	30	50
Экзамен	1	24	40
Собеседование	1	6	10
Итого		60	100
8-й семестр			
Курсовой проект	1	60	100
Итого		60	100

Примечание: перечень оценочных средств приводиться из п.9 рабочей программы по дисциплине (модулю)

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:	
			экзамен / зачет с оценкой	зачет
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

Краткая характеристика оценочных средства

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в фонде</i>
1	2	3	4
1.	Курсовой проект	Курсовой проект – это вид самостоятельной учебной деятельности обучающегося, включающий аналитическую, расчетную и графическую части, завершающийся законченным решением поставленной задачи (проблемы) в рамках изучаемой дисциплины и оформленным в виде отчета в соответствии с действующими правилами и нормами. Основной целью курсового проекта является развитие умений и навыков теоретических и экспериментальных исследований, инженерных расчетов, решения конструкторских, технологических, экономических и других задач, составления технико-экономического обоснования различных решений или обобщений, а также подготовка обучающихся к творческому решению конкретных задач проектирования (конструкций, технологий и т.п.) с использованием вычислительной техники	Темы курсовых проектов
2.	Лабораторная работа	Это вид учебной работы, целью которой является изучение (исследование, измерение) характеристик лабораторного объекта. Цель лабораторных занятий: освоение изучаемой учебной дисциплины; приобретение навыков практического применения знаний учебной дисциплины (дисциплин) с использованием технических средств и (или) оборудования	Темы лабораторных работ, контрольные вопросы по теме лабораторной работы, вопросы к коллоквиуму
3.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4.	Экзамен	Итоговое оценочное средство по дисциплине	Перечень экзаменационных билетов/вопросов/тестов

Приложения

1. FOC_TTVRRMOS_21.05.04VD_TTXB.docx (комплект оценочных средств принадлежит университету и предоставляется надзорным органам по запросу)