

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



Материаловедение и технология конструирования материалов

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Физических процессов горного производства
Учебный план	21050551_21_12фпгнп г.plx Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства Направленность "Физические процессы горного производства"
Квалификация	специалист
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Лоцев Г.В.; к.г.-м.н., доцент, Абдурахмонов Г.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	27	27	27	27
Лабораторные	9	9	9	9
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	45	45	45	45
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,2	54,2	54,2	54,2
Сам. работа	17,8	17,8	17,8	17,8
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основными целями курса «Материаловедение и технология конструирования материалов» познакомить студентов со свойствами металлических, деревянных, полимерных, бетонных и железобетонных конструкций (крепь горных выработок). В процессе изучения дисциплины студент осваивает части следующих компетенций: готовность демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений
1.2	Задачи изучения дисциплины: Изучение строения металлических, деревянных, полимерных, бетонных и железобетонных материалов, их прочности, надежности, долговечности. Изучение современных технологий термической и химико-термической обработки. Формирование навыков управления структурой и свойствами разных групп металлических и неметаллических материалов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Введение в специальность	
2.1.2	Теоретическая и прикладная механика	
2.1.3	Геотехнология строительная	
2.1.4	Химия	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы горного и нефтегазового дела	
2.2.2	Геомеханика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-12: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:

Уровень 1	Понятия и признаки базовых знаний основ метрологии, правовые основы и системы стандартизации применительно к горному или нефтегазовому делу, в том числе для разработки проектных инновационных решений по добыче, переработке полезных ископаемых.
Уровень 2	Теоретические основы и технологию формирования использовать функционал и инструменты решения типовых учебных задач определять необходимость привлечения дополнительных навыков использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие метрологическое обеспечение и методики обслуживания.
Уровень 3	Сущность и характеристики разработки плана использования разрабатывать нормативно- правовой системой технического регулирования; методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного или нефтегазового производства

Уметь:

Уровень 1	Решать типовые учебные задачи с демонстрацией базовых знаний основ использования основ метрологии, правовые основы и системы стандартизации применительно к горному или нефтегазовому делу, в том числе для разработки проектных инновационных решений по добыче, переработке полезных ископаемых
Уровень 2	Выбирать и использовать решения типовых учебных задач определять необходимость привлечения дополнительных навыков использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие метрологическое обеспечение и методики обслуживания.
Уровень 3	Определять навыки разрабатывать планы мероприятий нормативно- правовой системой технического регулирования; методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного или нефтегазового производства.

Владеть:

Уровень 1	Навыками работы с учебной литературой, основной терминологией основ метрологии, правовые основы и системы стандартизации применительно к горному или нефтегазовому делу, в том числе для разработки проектных инновационных решений по добыче, переработке полезных ископаемых
Уровень 2	Навыками использования решения типовых учебных задач определять необходимость привлечения навыков использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие метрологическое обеспечение и методики обслуживания.
Уровень 3	Навыками разрабатывать планы мероприятий нормативно- правовой системой технического регулирования; методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного или нефтегазового производства.

ОПК-15: Способен осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
Уровень 1	Понятия и признаки базовых знаний навыков теоретических и методологических методов и средств технического контроля; методики проведения измерений физических величин, определения погрешностей лабораториями производства с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.
Уровень 2	Теоретические основы и технологию формирования использовать инструменты решения типовых учебных задач применять знания проводить измерения физических величин, определять погрешности измерений, применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле процессов добычи, переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.
Уровень 3	Сущность и характеристики разработки правовые основы и нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации для контроля параметров технологических процессов горного производства, добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.
Уметь:	
Уровень 1	Решать типовые учебные задачи с демонстрацией базовых навыков теоретических и методологических методов и средств технического контроля; методики проведения измерений физических величин, определения погрешностей лабораториями производства с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.
Уровень 2	Выбирать и использовать решения типовых учебных задач применять знания проводить измерения физических величин, определять погрешности измерений, применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле процессов добычи, переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.
Уровень 3	Определять навыки разрабатывать правовые основы и нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации для контроля параметров технологических процессов горного производства, добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы с учебной литературой, основной терминологией методов и средств технического контроля; методики проведения измерений физических величин, определения погрешностей лабораториями производства с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.
Уровень 2	Навыками использования решения типовых учебных задач применять проводить измерения физических величин, определять погрешности измерений, применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле процессов добычи, переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.
Уровень 3	Навыками разрабатывать правовые основы и нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации для контроля параметров технологических процессов горного производства, добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
знать строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения технологических и основных эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном и нефтегазовом производстве, способы получения заданных свойств, технологические процессы обработки;	
3.2	Уметь:
оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов	
3.3	Владеть:
навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием различных эксплуатационных факторов	