



О ходе разработки федеральных государственных образовательных стандартов в условиях формирования отечественной системы высшего образования

*Председатель Федерального УМО «Прикладная геология,
горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», проректор
Университета науки и технологий МИСИС,
д.т.н., профессор*

Петров В.Л



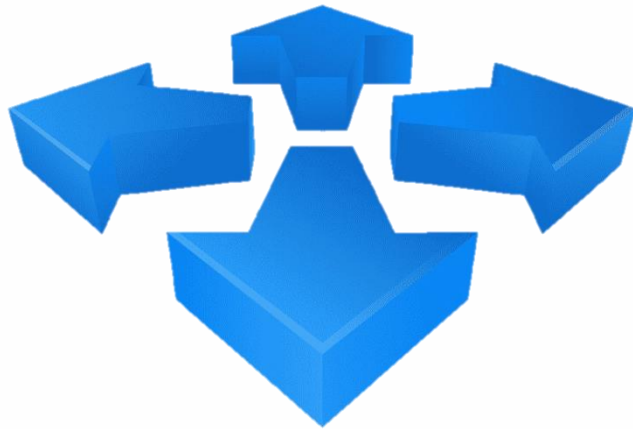
Система Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

Действующая система ФГОС ВО

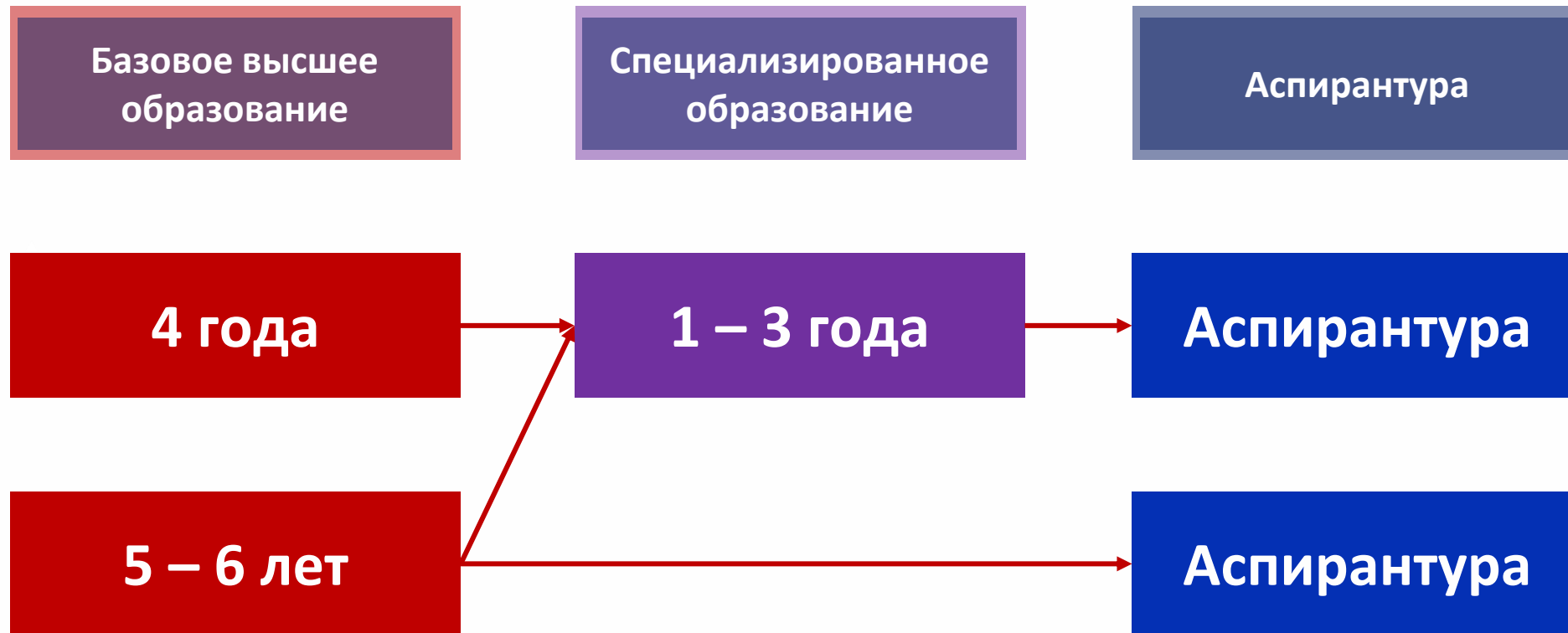


Новая система ФГОС ВО

Направления подготовки
бакалавриата, магистратуры,
специалитета

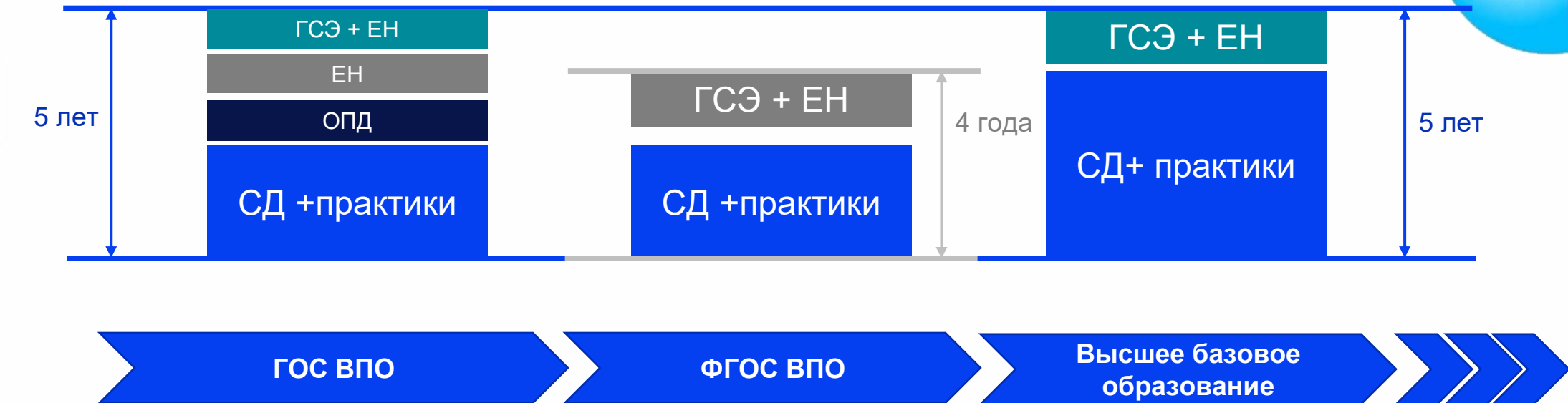


УГСН

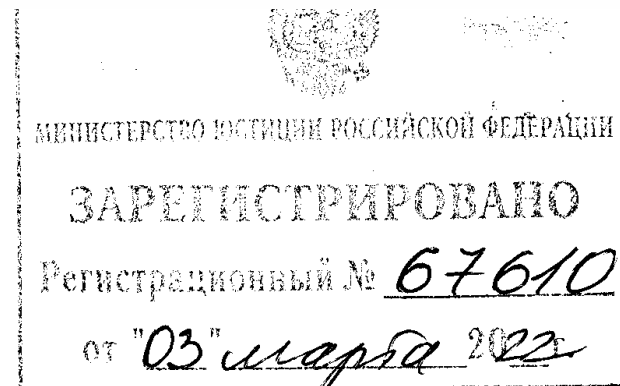


Эволюция образовательных стандартов высшего образования.

Академические риски перехода.



РИСКИ:
Потеря фундаментальной подготовки



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

ПРИКАЗ

1 февраля 2022 г.

Москва

№ 89

**Об утверждении перечня
специальностей и направлений подготовки высшего образования
по программам бакалавриата, программам специалитета,
программам магистратуры, программам ординатуры
и программам ассистентуры-стажировки**

В соответствии с частью 8 статьи 11 Федерального закона
от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»



Модели представления результатов обучения (индикаторы)

Универсальные компетенции

Код и содержание УК

На всех уровнях и направлениях
(специальностях)

Содержание планируемых результатов

- Знать
- Уметь

Общепрофессиональные компетенции УГСН

Код и содержание БК

Высшее образование
Специализированное образование (Мат)

Содержание планируемых результатов

- Знать
- Уметь

Общепрофессиональные компетенции направления подготовки (специальности)

Код и содержание ОПК

По направлениям подготовки
(специальностям)

Содержание планируемых результатов

- Знать
- Уметь



Образовательные
программы



Профстандарты,
квалификационные
требования



Работодатели



ГОС ВПО (2000-
2004), ФГОС ВПО



Образовательные программы

Профстандарты, квалификационные
требования

ГОС ВПО (ФГОС ВПО)

Рамка квалификаций (приказ Минтруда
№148н от 12 апреля 2013 г.)

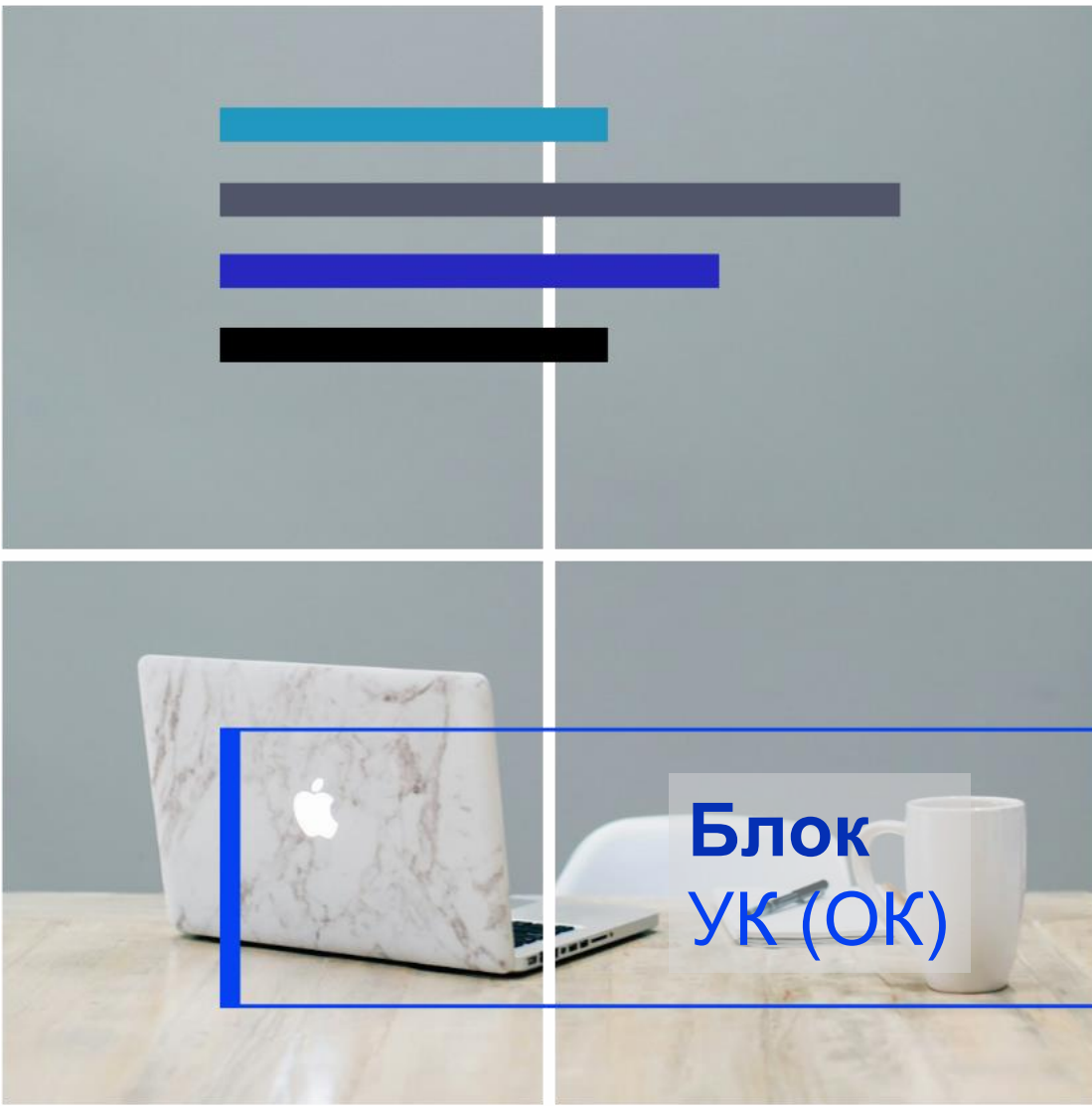
Научно-методический инструментарий,
например, таксономия Блума и т.д.



Методический инструментарий для
синтеза индикаторов



Новые модели «Знать» и «Уметь»



История

Безопасность
жизнедеятельности

Физическая
культура

Иностранный язык

**Блок
УК (ОК)**

УК – 1

УК – 3

УК – 2

УК – 4...

Согласованная дисциплинарная структура

Математика

Информатика

Физика

Метрология,
стандартизация и
сертификация

Химия

- Нефтегазовое дело;
- Горное дело;
- Прикладная геология;
- Землеустройство и кадастры;
- Технология геологической разведки

Перенос в ОПК

**Блок
БК**

БК – 1

БК – 3

БК – 2

БК – 4

Блок ОПК

ОПК – 1
ОПК – 2

ОПК – 3
ОПК – 4...

Механика (теоретическая и прикладная, сопромат)

Электротехника

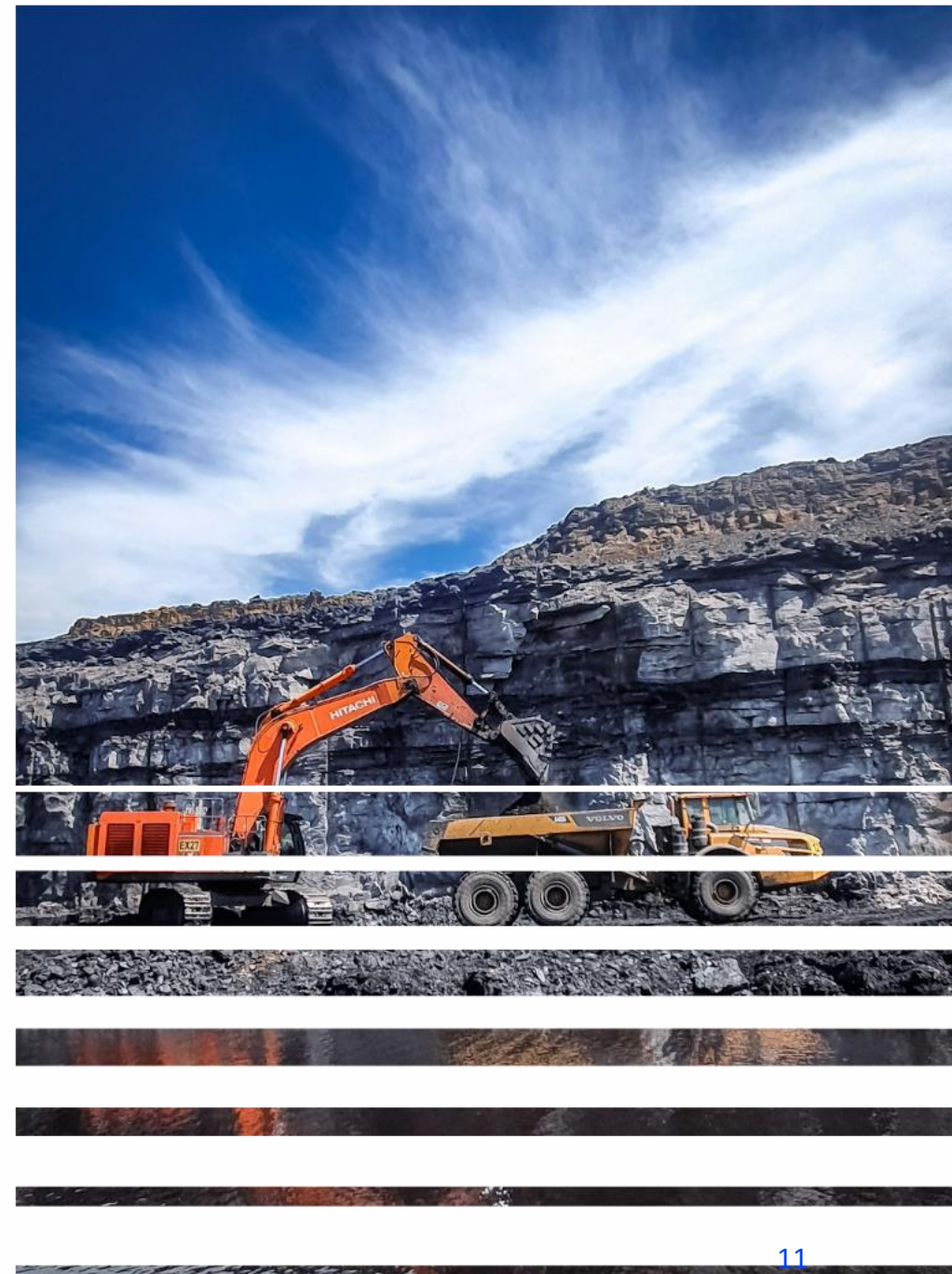
Материаловедение

Геология

- Нефтегазовое дело;
- Горное дело;
- Прикладная геология;
- Технология геологической разведки

- Геотехнологии (открытая, подземная, строительная)
- Геомеханика
- Аэрология горных предприятий
- Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
- Технология и безопасность взрывных работ
- Геодезия и маркшейдерия
- Горнопромышленная экология
- Геологическая и геодезическая практика

Горное дело



Дидактика ГОС ВПО 2000-2006



БК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, на основе естественнонаучных и общинженерных знаний
(математика, физика, метрология стандартизация, экология)

Формулировка БК ФГОС-4

Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.

Знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные понятия и методы аналитической геометрии;
- основные понятия и методы линейной алгебры;
- основные понятия и методы теории функций комплексного переменного;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, обработки экспериментальных данных, общие сведения и элементы математических основ теории поля

Уметь:

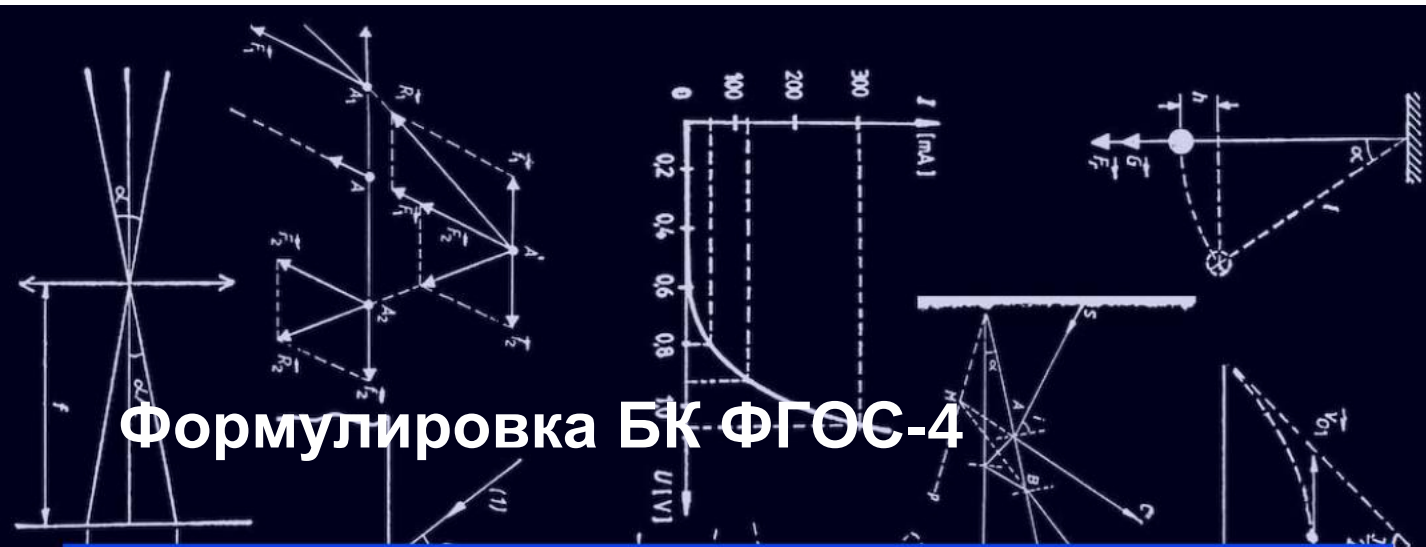
- использовать типовые методы математического анализа при решении стандартных прикладных задач;
- применять основные задачи линейной алгебры и аналитической геометрии в прикладной области;
- использовать типовые методы обработки экспериментальных данных;
- обосновывать использование математических методов для решения прикладных задач.



БК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, на основе естественнонаучных и инженерных знаний (математика, физика, метрология и стандартизация, экология)

Дидактика ГОС ВПО 2000-2006

ЕН.Ф.03	Физика	600
	Физические основы механики: понятие состояния в классической механике, закон движения, уравнение движения, законы сохранения, кинематика и динамика твердого тела, жидкости и газы, основы релятивистской механики; колебания и волны: осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, интерференция и дифракция волн; электричество и магнетизм: понятие о поле, потенциальные и вихревые поля, электростатика и магнитостатика в вакууме и в веществе, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах, материальные уравнения, квазистационарные токи; атомная и ядерная физика: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи; статистическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, уравнение состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, классическая и квантовые статистики, кинетические явления; физический практикум	



Формулировка БК ФГОС-4

Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.

Знать:

- основные законы механики;
- основные законы теории волн и колебаний;
- основные законы электричества и магнетизма;
- базовые принципы и приложения теории атомной и ядерной физики;
- базовые принципы и приложения статистической физики и термодинамики

Уметь:

- применять для описания поведения объектов и систем законы механики;
- решать типовые задачи в рамках теории волн и колебаний;
- использовать основные законы теории электричества и магнетизма в прикладной области;
- демонстрировать понимание явлений, описываемых теорией атомной и ядерной физики
- проводить эксперименты и обрабатывать их результаты в рамках физического лабораторного практикума в разных разделах физики.



Формулировка ОПК-1 ФГОС-4

Способен решать задачи,
относящиеся к профессиональной
деятельности, на основе
**специальных
естественнонаучных и
общинженерных знаний**



Знать:

основные химические системы:
растворы, дисперсные системы,
электрохимические системы,
катализаторы и каталитические
системы, полимеры и олигомеры;
основы химической термодинамики
и кинетики; сведения о
реакционной способности веществ;
основные принципы химической
идентификации.

Уметь:

проводить эксперименты и
обрабатывать их результаты в
рамках химического
лабораторного практикума по
разным разделам химии;
использовать основные
методы химического
исследования веществ и
соединений.

УГСН «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия» Специальность Горное дело

Дисциплина		Трудоемкость, з.е/ак.	Семестр
1.	История	4/116	1
2.	Физическая культура	2/328	1,2,3,4,5,6
3.	Безопасность жизнедеятельности	4	4
4.	Иностранный язык	9	1,2,3,4
5.	Математика	18	1,2,3,4
6.	Физика	15	2,3,4,5
7.	Химия	9	1,2
8.	Информатика	6	1,2
9.	Теоретическая механика	6	2,3
10.	Прикладная механика	6	4
11.	Электротехника и электроника	4	4
12.	Материаловедение	4	4
Дисциплины специальности «Горное дело»			
13.	Геология	10	2,3,4
14.	Геотехнологии (открытые, подземные, строительные)	16	3,4,5
15.	Геомеханика	6	6,7,8
16.	Аэрология горных предприятий	6	9,10
17.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	6	10,11
18.	Технология и безопасность взрывных работ	6	10
19.	Геодезия и маркшейдерия	4	2
20.	Горнопромышленная экология	4	6
21.	Итого, трудоемкость дисциплин, предусмотренных типовым учебным планом	145	



Трудоемкость общая за два курса 115 з.е.



<https://fgosvo.ru/>

**Спасибо
за внимание!**

Ленинский проспект, д. 4
Москва, 119049
тел. +7 (499) 237-30-02
e-mail: petrovv@misis.ru
misis.ru