



**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

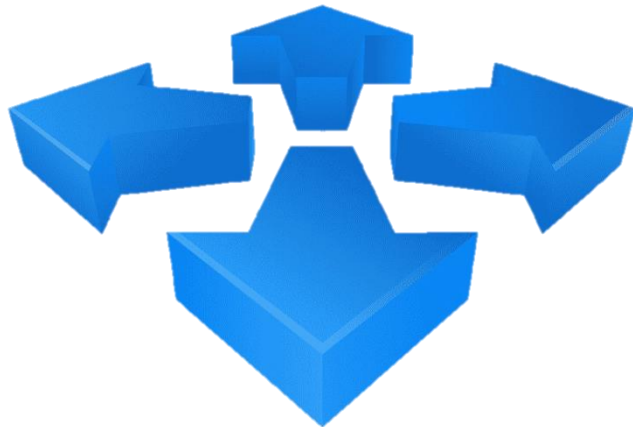


Действующая система ФГОС ВО

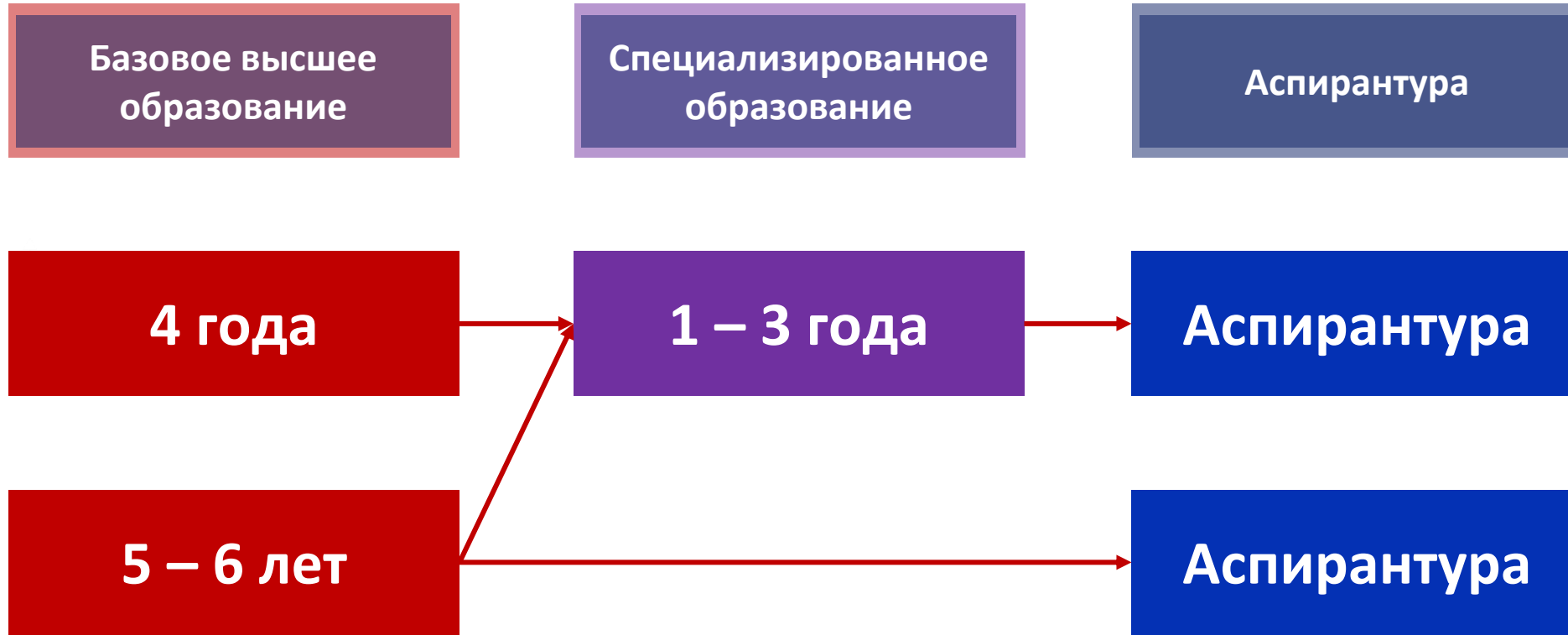


Новая система ФГОС ВО

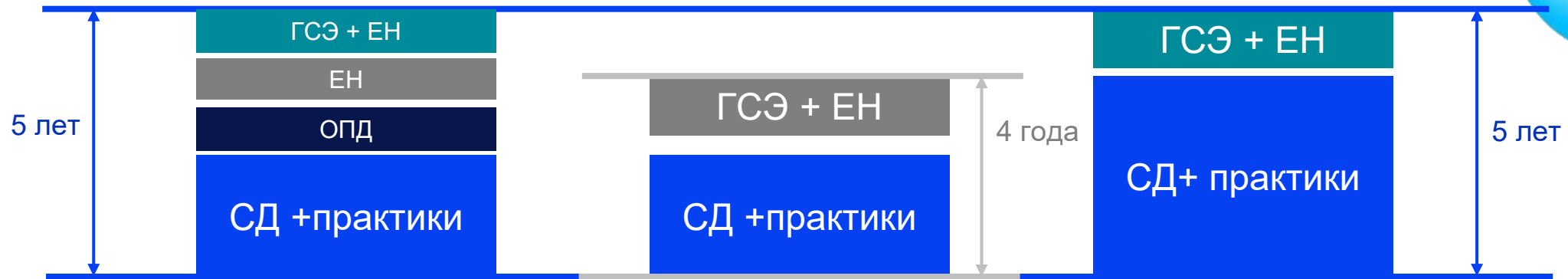
Направления подготовки
бакалавриата, магистратуры,
специалитета



УГСН



Эволюция образовательных стандартов высшего образования. Академические риски перехода.



РИСКИ:
Потеря фундаментальной подготовки

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 ОПК

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

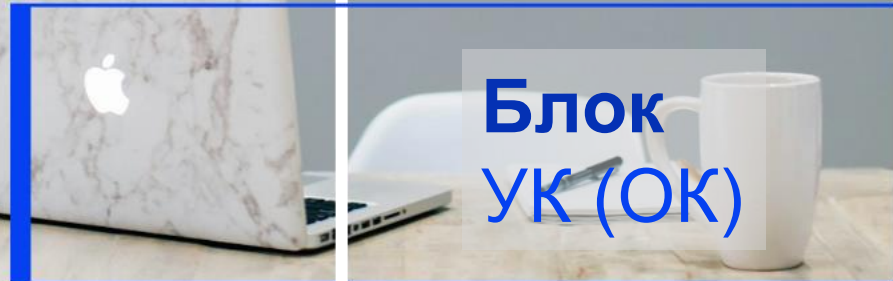


История

Безопасность
жизнедеятельности

Физическая
культура

Иностранный язык



УК – 1	УК – 3
УК – 2	УК – 4

Математика

Информатика

Физика

Метрология,
стандартизация и
сертификация

Химия

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

**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

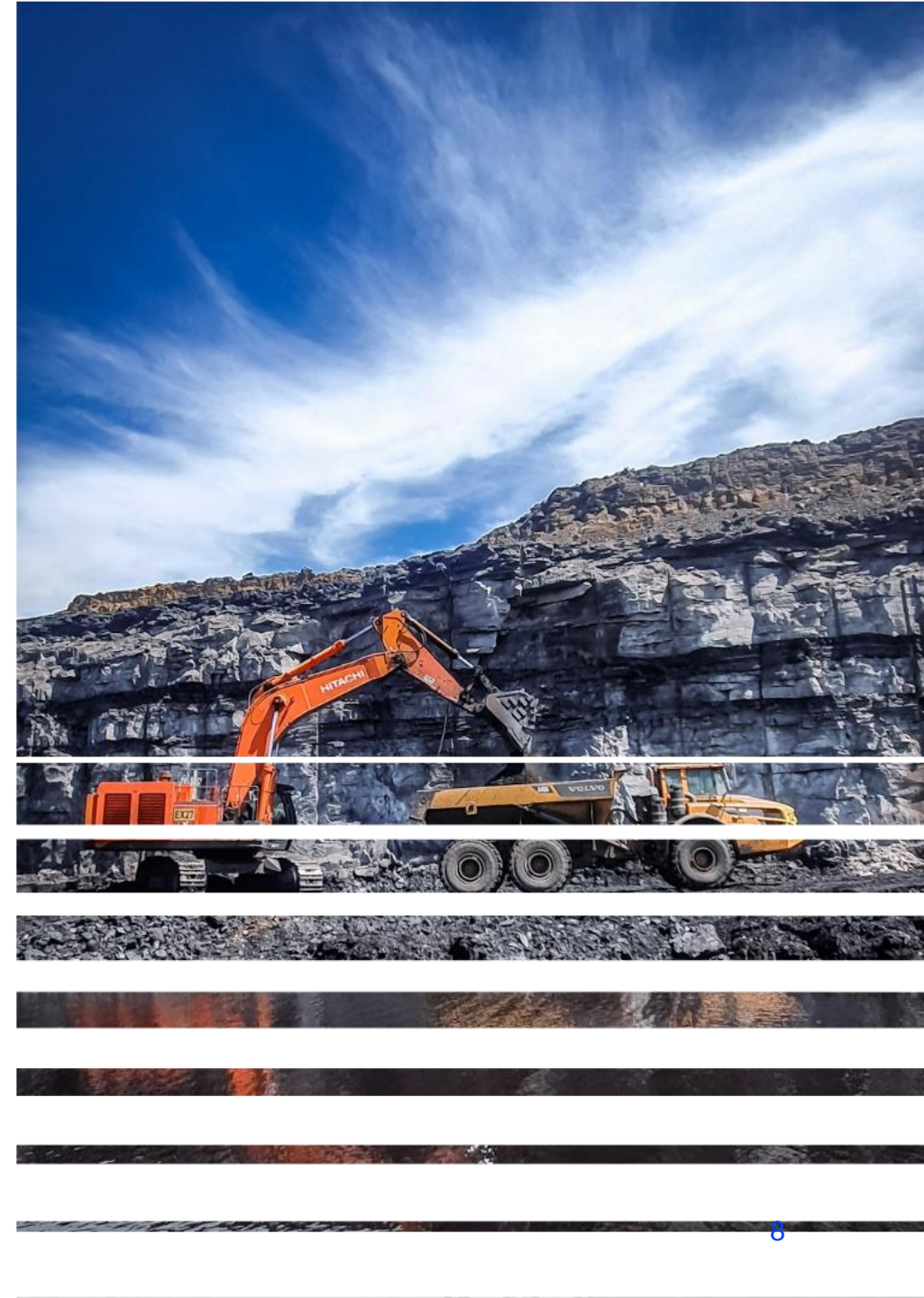
Материаловедение


Геология

- Нефтегазовое дело;
- Горное дело;
- Прикладная геология;
- Землеустройство и кадастры;
- 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

Горное дело





Дидактика ФГОС ВПО 2000-2006



- аналитическая геометрия и линейная алгебра;
- последовательности и ряды;
- дифференциальное и интегральное исчисления;
- векторный анализ и элементы теории поля;
- гармонический анализ;
- дифференциальные уравнения;
- численные методы;
- основы вычислительного эксперимента;
- функции комплексного переменного;
- элементы функционального анализа;
- вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных;
- вариационное исчисление и оптимальное управление;
- уравнения математической физики

Формулировка БК ФГОС-4

Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.

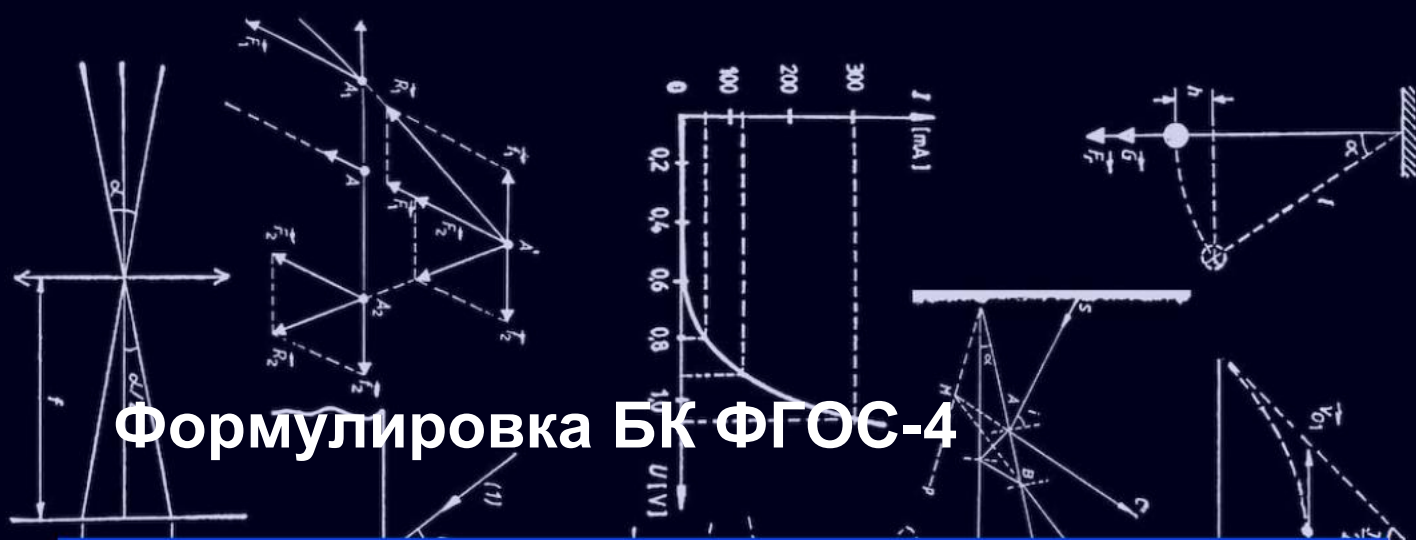
Знать:

- 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;
- решать основные задачи линейной алгебры и аналитической геометрии;
- использовать типовые методы обработки экспериментальных данных.

Дидактика ФГОС ВПО 2000-2006



Формулировка БК ФГОС-4

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

Знать:

- основные законы механики;
- основополагающие теории волн и колебаний;
- основные законы электричества и магнетизма;
- базовые принципы теории атомной и ядерной физики;
- теорию 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

ЕН.Ф.03	Физика	600
<p>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;</p> <p>колебания и волны: осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, интерференция и дифракция волн;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>статистическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, уравнение состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, классическая и квантовые статистики, кинетические явления;</p> <p>физический практикум</p>		

Типовой учебный план УГСН «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия»

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.	<u>Геотехнологии</u> (открытые, подземные, строительные)	16	3,4,5
15.	<u>Геомеханика</u>	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. с учетом физики 5 семестр и Геотехнологии 5 семестр



<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