

Опыт разработки
образовательного стандарта
СПбГУ и модульных программ по
направлению “Геология”

К.В. Чистяков, А.Б. Кольцов

Бакалавриат
Дисциплины профилей
Приём 2010 г.

Профиль	Обязательные	Элективные	Всего
1.Геологическая съёмка	13	20	33
2.Геофизика	11	9	20
3.Гидрогеология и инженерная геология	11	8	19
4.Геохимия	14	18	32
5.Геммология	14	8	22
6.Молекулярная геохимия и биогеохимия	15	8	23
Итого	78	71	149

Бакалавриат
Дисциплины профилей
Приём 2011 – 2013 гг.

Профиль	Обязательные	Элективные	Всего
1.Геология	13	43	56
2.Гидрогеология и инженерная геология	11	19	30
3.Экологическая геология	13	16	29
4.Геохимия	6	54	60
5.Геофизика	13	15	28
Итого	56	147	203

Бакалавриат
Дисциплины профилей
Приём 2014 г.

Профиль	Обязательные	По выбору	Всего
1.Геология	13	22	35
2.Гидрогеология и инженерная геология	11	19	30
3.Геология нефти и газа	13	16	29
4.Геохимия	6	54	60
5.Геофизика	13	15	28
Итого	56	126	182

Магистратура

Профили и количество дисциплин

Приём 2011 – 2013 г.

Профиль	Элективные дисциплины
1. Гидрогеология	18
2. Геохимия	26
3. Минералогия, геммология и экспертиза камня	34
4. Геология и экономическая оценка месторождений полезных ископаемых континентов и океанов	29
5. Инженерная геология	18
6. Кристаллография, кристаллохимия, молекулярная геохимия и биогеохимия	30
7. Петрология и изотопная геология	20
8. Региональная, рудная, нефтяная и инженерная геофизика	25
9. Тектоника, региональная геология, литология, палеонтология и стратиграфия	38
10. Физика, химия и эволюция Земли	25
11. Недропользование и управление минеральными ресурсами	22

Итого: 285 + 33 обязательных = **318**

Магистратура

Профили и количество дисциплин приём 2014 г.

Профили	Дисциплин по выбору
1.Гидрогеология	18
2.Геохимия и минералогия	12
3.Геммология и экспертиза камня	12
4.Минерагения и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых	14
5.Инженерная геология	15
6.Кристаллография и кристаллохимия	18
7.Петрология и изотопно-геологические исследования	12
8.Геофизика	12
9.Тектоника, осадочная геология и палеонтология	18
Итого: 131 по выбору + 27 обязательных = 158	

Магистратура

Число дисциплин, выбранных студентами (данные 2012 – 2013 г.)



Программа бакалавриата «Геология»

К приёму 2016 г. реформирована, стала беспрофильной, модульной, резко сокращено количество дисциплин (с более 200 до 53).

Элективность осуществляется за счёт выбора между модулями траекторий, а не дисциплин внутри профилей.

Базовая часть плана «Геология», бакалавриат (приём 2016 г.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	зач.ед.
Английский язык	3	3	3	3	3	3	3		21
Математика	4	2	4	2					12
Химия	6	2							8
Физика		2	4	2					8
Информатика и математические методы в геологии	2	2	2						6
История и философия					6				6
Планета Земля	9	3							12
Курсовая работа	2	1		1		2			6
Геологическое картирование и структурная геология.		2	3	3					8
Геофизика				4					4
История Земли и органического мира.	4	2	4						10
Кристаллография и кристаллооптика.		3	2						5
Минералогия			4	2					6
Петрография				2	4	2			8
Гидрогеология и инженерная геология			3	3					6
Общая и региональная геотектоника					3		7		10
Осадочная геология					2	2	2		6
Геохимия						4	3		7
Геология полезных ископаемых					3	3			6
Экономическая геология					2		4		6
Геолого-геодезическая практика		8	1						9
Практика по геокартированию				8	1				9
Специализированная практика						3			3
Производственная практика						5	3		8
ИГА								8	8
	30	30	30	30	24	24	22	8	198
Дисциплины траекторий					6	6	8	22	42

Программа бакалавриата «Геология»

Схема траекторий

	«Геология и минер. ресурсы»	«Осадочная геология»	«Гидрогеология»	«Инженерная геология»	«Кристаллография»	«Петрология, минералогия, геохимия»	«Геофизика»
5 сем (6 ед)	Физические свойства минералов, горных пород и руд	Эволюция органического мира	Механика грунтов		Физические свойства минералов, горных пород и руд		
6 сем (6 ед)	Инструментальные методы исследования вещества и интерпретация данных		Подземная гидродинамика		Инструментальные методы исследования вещества и интерпретация данных		Рудная геофизика
7 сем (6 ед.)	Статистический анализ и моделирование геологических объектов	Бассейновый анализ	Региональная гидрогеология	Грунтоведение	Кристаллография и кристаллофизика	Физико-химическое моделирование геологических процессов	Нефтегазовая геофизика
7 сем (2 ед) 8 сем (4 ед.)	Геология, прогнозирование, поиск и разведка месторождений полезных ископаемых		Поиски и разведка подземных вод	Инженерные сооружения	Кристаллохимия и рентгеноструктурный анализ	Химический состав природного вещества	Инженерная геофизика
8 сем (6 ед)	Четвертичная геология и геоморфология					Эволюция природного вещества	Четвертичная геология и геоморфология
8 сем (6 ед)	Геология и полезные ископаемые океана и полярных регионов	Практическая лито- и биостратиграфия	Гидрогеология месторождений полезных ископаемых	Инженерная геодинамика	Геммология	Экологическая и прикладная геохимия	Региональная геофизика
8 сем (6 ед)	Спецсеминар по подготовке к итоговой аттестации						

Программа бакалавриата «Геология»

Схема модульного плана (проект)

Семестры								
1	2	3	4	5	6	7	8	
Английский язык 3	Английский язык 3	Английский язык 3	Английский язык 3	Английский язык 3	Английский язык 3	Английский язык 3	Подготовка к итоговой аттестации 5	
Планета Земля + Топография 13	Палеонтология 5	Историческая геология 5	Инженерная геология и гидрогеология 6	История и философия 6	Геохимия 7	Общая и региональная геотектоника 10	Элективный модуль 5	
Математика 6	Математика и информатика 11	Геологическое картирование и структурная геология 6	Кристаллооптика и оптическая минералогия 6	Петрография 7	Элективный модуль 7	Геология полезных ископаемых 6	Элективный модуль 6	
Химия 8	Учебная практика + Курсовая работа 11	Кристаллография и минералогия 8	Геофизика 5	Осадочная геология 7	Учебная практика + Курсовая работа 5	Экономическая геология 5	Элективный модуль 6	
			Физика 8	Учебная практика + Курсовая работа 10	Элективный модуль 7	Производственная практика 8	Элективный модуль 6	ИГА 8

Способы формирования модулей

- Способ 1: модуль имеет нулевой объём аудиторной работы, аттестация – экзамен. Составляющие дисциплины имеют фиксированный объём всех видов учебной работы и перечислены в учебном плане. Аттестация – текущий контроль.
- Преимущества: все дисциплины присутствуют в явном виде и указываются в дипломе.
- Недостатки: при необходимости изменить набор дисциплин приходится переутверждать весь учебный план.

Способы формирования модулей

- Способ 2: модуль имеет фиксированный объём всех видов учебной работы, аттестация – экзамен. Составляющие дисциплины и их объём указаны только в программе модуля, аттестация – текущий контроль.
- Преимущества: изменение набора и объёма дисциплин производится путём редактирования программы модуля.
- Недостатки: в учебном плане и в дипломе указаны только названия модулей.

Действующий ОС СПбГУ

- Отдельный для каждого уровня образования
- Приложения по направлениям подготовки
- В приложениях зафиксирован перечень профилей, обязательных дисциплин, практик, компетенций всех уровней, требования к структуре и условиям реализации ОП

Новый ОС СПбГУ

(проект)

- Единый для всех уровней образования
- Приложений по направлениям подготовки нет, их содержание перенесено в ОП
- Заявлен модульный принцип. **Модуль** - основной элемент ОП, характеризующийся предметно-функциональной целостностью и служащий формированию относительно обособленной группы компетенций.
- Заявлено обучение по **индивидуальным образовательным траекториям** - это совокупность освоенных элементов ОП в составе и порядке, определяемыми ОС, ОП и индивидуальными учебными планами обучающегося.

Новый ОС СПбГУ

(проект)

- Компетенции делятся на академические и практические. **Академические компетенции** формируются в ходе учебных занятий и НИР. **Практические компетенции** формируются в процессе учебной трудовой деятельности и учебных занятий и соотносятся с трудовыми функциями ПС.
- Результат освоения ОП – обладание:
 - ✓ УК из ОС;
 - ✓ обязательными ПК из ОП;
 - ✓ ПК индивидуальной образовательной траектории.

Новый ОС СПбГУ

(проект)

- В ОП устанавливается максимальный объём лекционных занятий по модулю, не превосходящий 20% его трудоёмкости.
- Трудоёмкость модулей, формирующих профессиональные компетенции, не может быть меньше 5 з.е.

Эти нормативы вводятся по мере готовности ОП.