

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**
Образовательный центр г. Когалым

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

 А.Б. Петроченков

"29" июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Основы геостатистики
Форма обучения	Очная
Уровень высшего образования	Специалист
Общая трудоемкость (час., (ЗЕТ))	144 (4)
Специальность	21.05.02 Прикладная геология

Пермь 2023

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Изучение геостатистических методов моделирования в геологии и специфики их применения.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Детерминистические и стохастические модели в геологии и их моделирование. Геостатистика, вариограмма, стационарные и не стационарные геологические поля, методы интерполяции пространственных переменных, Кригинг и его виды при построении карт и кубов.

1.3. Входные требования

Знание основных статистических характеристик и методов статистического анализа.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4.1	ИД-1ПК-4.1	- знает способы и правила оформления необходимых геологических документов, карт, схем для наиболее достоверного отображения геологического строения.	Знает правила составления документации в области подсчета запасов, в области качества проведения геологоразведочных работ, планов проведения геолого-промысловых работ	Дифференцированный зачет
ПК-4.1	ИД-2ПК-4.1	- умеет проводить проверку полученных результатов моделирования на соответствие физическим законам, действующим нормам и правилам в отрасли.	Умеет проводить проверку документации на соответствие действующим нормам и правилам	Отчёт по практическому занятию
ПК-4.1	ИД-3ПК-4.1	- владеет навыками проведения необходимых	Владеет навыками составления отчетной	Отчёт по практическ

		расчетов для составления карт, кубов и схем.	документации, контроля выполнения мероприятий	ому занятию
ПК-1.1	ИД-1ПК-1.1	<ul style="list-style-type: none"> - знает способы интерполяции пространственных данных; - знает способы моделирования пространственного положения тел, в зависимости от геологического строения отложений. - знает основные методы детерминистического и стохастического (вероятностного) моделирования. 	Знает назначение, содержание и этапы построения цифровых геологических и фильтрационных моделей	Дифференцированный зачет
ПК-1.1	ИД-2ПК-1.1	<ul style="list-style-type: none"> - умеет обосновано применять методы построения карт и кубов пространственных переменных; - умеет давать геологическую интерпретацию по построенным картам и кубам. 	Умеет использовать исходные данные для построения цифровых моделей; обосновано выбирать методы и способы моделирования геологических объектов, в зависимости от их характеристик; интерпретировать полученные модели геологических объектов	Отчёт по практическому занятию
ПК-1.1	ИД-3ПК-1.1	<ul style="list-style-type: none"> - владеет навыками построения и анализа карт (кубов) пространственных переменных с применением стандартных и специализированных программных средств. - владеет навыками проведения необходимых расчетов для моделирования геологических свойств предполагаемых залежей УВ, - владеет навыками моделирования 	Владеет навыками выполнения элементов геолого-гидродинамического моделирования нефтяных объектов с применением специализированных программных продуктов	Отчёт по практическому занятию

		показателей разработки предполагаемых залежей УВ. - владеет навыками расчета экономических показатели инвестиционных проектов по освоению запасов предполагаемых залежей УВ.		
--	--	---	--	--

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	46	46
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	14	14
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	28	28
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	96	96
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	2	2
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС

7й семестр				
Введение				
Понятие геостатистика. Основные задачи анализа пространственных данных. История развития дисциплины. Детерминистические и стохастические модели.	1	0	0	4
Пространственные переменные. Стационарные и не стационарные поля.				
Пространственные переменные. Стационарные и не стационарные поля. Статистические характеристик пространственных полей. Оценка степени изученности территории и оценка степени равномерности размещения скважин.	2	0	2	12
Методы интерполяции				
Методы интерполяции. Детерминистические и стохастические методы интерполяции. Точные и сглаживающие интерполяторы. Триангуляция с линейной интерполяцией. Метод обратных расстояний. Модифицированный метод Шепарда. Метод ближайшего соседа. Метод естественной окрестности. Метод радиальных базисных функций. Полиномиальная регрессия. Метод локальных полиномов. Метод минимальной кривизны. Метод скользящего среднего.	2	0	5	10
Метод перекрестной проверки (Cross Validation)				
Перекрестная проверка. Определение. Способы оценки точности построений карт и кубов пространственных переменных.	1	0	2	10
Вариограмма				
Вариограмма. Определение. Элементы вариограммы (радиус, плато, эффект самородка). Формы вариограмм для стационарных и не стационарных полей.	2	0	4	10
Метод интерполяции кригинга (Kriging)				
Кригинг. Система уравнений кригинга. Подбор вариограммы к эмпирическим данным, Оценка анизотропии эмпирических данных по вариограмме. Виды кригинга и их отличия. Влияние параметров вариограммы на карты и кубы пространственных переменных.	2	0	6	14
Стохастические методы интерполяции				
Стохастические методы интерполяции. SGS (Sequential Gaussian Simulation), SIS (Sequential Indicator Simulation). Многовариантное моделирование. Метод TGS	1	0	2	12

(Truncated Gaussian Simulation). Объектное моделирование.				
Тренд анализ. Способы трансформаций пространственных полей.	1	0	2	12
Тренд анализ. Способы трансформаций пространственных полей. Анализ локальных остатков.				
Метод Monte-Carlo для моделирования геологических объектов	2	0	5	14
Метод Monte-Carlo. Способы реализации. Понятие эмпирического и теоретического распределения. Моделирование дискретных и произвольных распределений. Оценка неопределенности. Использование метода Monte-Carlo для оценки инвестиционных проектов в нефтегазовой отрасли (геология, показатели разработки, экономика).				
Итого за 7й семестр	14	0	28	98
Итого по дисциплине	14	0	28	98

Примерная тематика практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Методы интерполяции
2	Перекрестная проверка
3	Метод Monte-Carlo для моделирования геологических и экономических показателей инвестиционного проекта

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

<p>Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.</p> <p>Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.</p> <p>При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.</p>

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

<p>При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:</p> <p>1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.</p>

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

Не используется

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / авторизованный доступ)
Основная литература	Завьялова М. В., Кузнецов Ю. И. Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых : учебное пособие. Дубна : Государственный университет «Дубна», 2023. 128 с.	https://elib.pstu.ru/Record/RULAN-RU-LAN-BOOK-369413	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Кулинич Ю. М. Прикладная статистика в технических системах : учебное пособие. Хабаровск : ДВГУПС, 2019. 80 с.	https://elib.pstu.ru/Record/RULAN-RU-LAN-BOOK-179354	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Митрофанов Г. М. Обработка и интерпретация геофизических данных : учебное пособие. 2-е изд. Новосибирск : НГТУ, 2019. 168 с.	https://elib.pstu.ru/Record/RULAN-RU-LAN-BOOK-152141	сеть Интернет; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Прикладное программное обеспечение общего назначения	QGis (Free)
Среды разработки, тестирования и отладки	Язык R

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения
Лекция	Аудиторная доска
Практическое занятие	Персональные компьютеры

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**
Образовательный центр г.Когалым

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
"Основы геостатистики"

Форма обучения	Очная
Уровень высшего образования	Специалитет
Общая трудоемкость (час., (ЗЕТ))	144 (4)
Специальность	21.05.02 Прикладная геология
Курс: 4	Семестр: 7
Дифференцированный зачет: 7 семестр	

Пермь 2023

Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Основы геостатистики" является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины (РПД). ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины "Основы геостатистики" запланировано в течение одного семестра (7 семестра учебного плана).

Предусмотрены аудиторные лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций знать, уметь, владеть, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине.

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала и в ходе практических занятий, а также на дифференцированном зачете (табл. 1.1)

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий		Рубежный		Итоговый
	С	ТО	ОПР	Т	Экзамен
Усвоенные знания					
З.1. - знает способы и правила оформления необходимых геологических документов, карт, схем для наиболее достоверного отображения геологического строения.	С	ТО	ОПР	Т	ТВ ПЗ КЗ
З.2. - знает способы интерполяции пространственных данных; - знает способы моделирования пространственного положения тел, в зависимости от геологического строения отложений. - знает основные методы детерминистического и стохастического (вероятностного) моделирования.	С	ТО	ОПР	Т	ТВ ПЗ КЗ
Освоенные умения					
У.1. - умеет проводить проверку полученных результатов моделирования на соответствие физическим законам, действующим нормам и правилам в отрасли.	С	ТО	ОПР	Т	ТВ ПЗ КЗ
У.2. - умеет обосновано применять методы	С	ТО	ОПР	Т	ТВ

построения карт и кубов пространственных переменных; - умеет давать геологическую интерпретацию по построенным картам и кубам.					ПЗ КЗ
Приобретенные владения					
В.1. - владеет навыками проведения необходимых расчетов для составления карт, кубов и схем.	С	ТО	ОПР	Т	ТВ ПЗ КЗ
В.2. - владеет навыками построения и анализа карт (кубов) пространственных переменных с применением стандартных и специализированных программных средств. - владеет навыками проведения необходимых расчетов для моделирования геологических свойств предполагаемых залежей УВ, - владеет навыками моделировании показателей разработки предполагаемых залежей УВ. - владеет навыками расчета экономических показатели инвестиционных проектов по освоению запасов предполагаемых залежей УВ.	С	ТО	ОПР	Т	ТВ ПЗ КЗ

С - собеседование по теме; ТО - коллоквиум (теоретический опрос); КЗ - кейс-задача (индивидуальное задание); ОПР - отчет по лабораторной работе; ОПР - отчет по практической работе; Т/КР - рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ - теоретический вопрос; ПЗ - практическое задание; КЗ - комплексное задание экзамена.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучающихся, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с "Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ" предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль с целью контроля исходного уровня подготовленности обучающегося и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента "знать" заданных компетенций) на каждом аудиторном занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучающимися отдельных компонентов "знать" и "уметь" заданных компетенций путем компьютерного или бланочного

тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), рефератов, эссе и т.д.

- рубежный контроль по дисциплине, проводимый на следующей неделе после прохождения каждого теоретического раздела дисциплины, и промежуточный, осуществляемый во время каждого контрольного мероприятия внутри тематического раздела дисциплины;
- межсессионная аттестация с целью единовременного подведения итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме тестирования или проверки рубежных контрольных работ после изучения каждого тематического модуля учебной дисциплины.

2.2.1 Защита отчетов по практическим занятиям

Всего запланировано 3 практических занятий. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

2.2.2. Рубежное тестирование

Запланировано 1 рубежное тестирование после освоения студентами модуля дисциплины: - наименование первого модуля- после темы «Метод интерполяции кригинга (Kriging)».

Типовые тестовые задания для первого модуля:

- Параметр вариограммы отвечающий за неоднородность на малых расстояниях? а) самородок, б)плато, в)радиус
- Указать точный метод интерполяции? а) триангуляция с линейной интерполяцией, б)скользящее среднее, в) метод минимальной кривизны
- Указать не точный метод интерполяции? а) триангуляция с линейной интерполяцией, б)скользящее среднее, в) метод обратновзвешанных расстояний

Аналогично для тестирований по всем модулям:

- Какая из представленных вероятностных оценок (P90, P50, P10) самая большая? а) P50, б) P10, в) P90
- Параметр вариограммы отвечающий за неоднородность на больших расстояниях? а) самородок, б)плато, в)кол-во значений (скважин)
- Характеристикой стационарного поля является? а)стационарная вариограмма, б) не стационарная вариограмма, в) эффект самородка

Типовые шкалы и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль по дисциплине)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля, а также успешная защита отчетов по всем практическим занятиям.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по дисциплине проводится по билетам. Билет содержит теоретический вопрос для проверки усвоенных знаний, практическое задание для проверки освоенных умений и комплексное задание для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали теоретические вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.1. Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине

Типовые теоретические вопросы для проверки знаний на дифференцированном зачете в 7 семестре:

- Сейсморазведка. Понятия атрибутивного анализа, сейсмофациального анализа, сейсмической инверсии, AVO-анализ.
- Детерминистическое и стохастическое моделирование в нефтегазовой геологии
- Геостатистика. Вариограммы и кригинг

Типовые практические задания для проверки умений на дифференцированном зачете в 7 семестре:

- Методы интерполяции.
- Метод Монте-Карло. Оценки геологической неопределенности при подсчете запасов и оценке ресурсов

Типовые комплексные задания для проверки владений на дифференцированном зачете в 7 семестре:

- Геолого-экономическая оценка ресурсов и запасов УВ. NPV (ЧДД), PI, IRR, CF
- Проинтерполировать карту методом триангуляции с линейной интерполяцией
- Перекрестная проверка для метода интерполяции

Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта билетов хранится на выпускающей кафедре.

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме оценки уровня сформированности компонентов "знать", "уметь" и "владеть" заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля в процессе промежуточной аттестации.

Типовые шкалы и критерии оценки результатов обучения в процессе промежуточной аттестации для компонентов "знать", "уметь" и "владеть" приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1 Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций путем выборочного контроля в процессе промежуточной аттестации считается, что полученная оценка за компонент

проверяемой компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

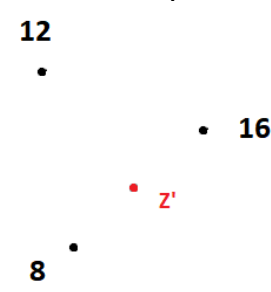
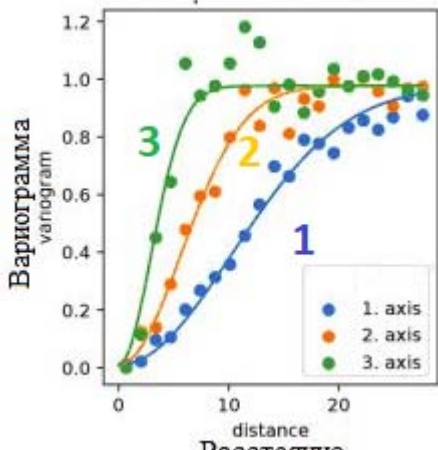
Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция															
12	Проинтерполировать значение Кпор (в %) в точке Z' при помощи метода триангуляции с линейной интерполяцией 	ПК-4.1															
1 д.ед. или 100%	Чему равно выражение: Вероятность_Риск+Вероятность_Успех = ?	ПК-4.1															
Нахождение неизвестных промежуточных значений между точками с известными данными	Интерполяция – это ... ?	ПК-4.1															
Физическое, физико-математическое, статистическое графическое	Перечислите виды моделирования, не менее 4 (по видам моделей)	ПК-4.1															
Множество всех возможных значений	Генеральная совокупность – это ?	ПК-4.1															
2	Рассчитать NPV (i=1 д.ед.), IC=0 руб, по исходным данным. Ответ представить в рублях <table border="1" data-bbox="654 1243 1117 1456"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Выручка, руб</th> <th>Расходы, руб</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Год	Выручка, руб	Расходы, руб	1	5	8	2	12	9	3	2	5	4	10	5	ПК-1.1
Год	Выручка, руб	Расходы, руб															
1	5	8															
2	12	9															
3	2	5															
4	10	5															
1	Выбрать наиболее однородный пласт? 	ПК-1.1															
Распределения исходных величин (или на	На чем основан метод Монте-Карло?	ПК-1.1															

вероятностях исходных величин)		
самородок	Мера неоднородности поля (переменной) на малых расстояниях по вариограмме?	ПК-1.1
Множество всех возможных значений	Генеральная совокупность – это ?	ПК-1.1