

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»**

Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

Направление подготовки: 34.03.01 Сестринское дело

Профиль: Управление сестринской деятельностью

Рабочая программа дисциплины «Математика» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 971 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело».

Составители рабочей программы дисциплины:

Шматко Алексей Дмитриевич, заведующий кафедрой медицинской информатики и физики; доктор экономических наук, профессор,
Курбанбаева Динара Фархадовна, доцент кафедры медицинской информатики и физики, кандидат экономических наук

Рецензент:

Семенов Виктор Павлович, профессор кафедры менеджмента и систем качества Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), д.э.н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры медицинской информатики и физики
31 августа 2020 г., Протокол № 8

Заведующий кафедрой  /А.Д. Шматко/

Одобрено Методической комиссией по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело
14 сентября 2020 г.

Председатель  /Е.С. Лаптева/

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете
18 сентября 2020 г.

Председатель  /С.А. Артюшкин/

Дата обновления:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
7. Оценочные материалы	13
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	13
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
Приложение А.....	17

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование компетенций обучающегося при реализации лечебно-диагностического процесса и организации здравоохранения на основе математических и естественнонаучных понятий и методов о физических принципах, механизмах и моделях функционирования биологических систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень образования бакалавриат), профиль: Управление сестринской деятельностью. Дисциплина является обязательной к изучению.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 - Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ИД-1 ОПК-2.1 Демонстрирует умение решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов
ОПК-6 - Способен проводить анализ медико-статистической информации и интерпретировать результаты состояния здоровья пациента (населения)	ИД-1 ОПК-6.1 Решает типовые задачи с использованием медико-статистической информации

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ОПК-2.1	знает терминологию, законы, методы математики, физики, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	Тестовые задания Типовые расчеты Ситуационные задачи
	умеет обоснованно выбирать математические методы и технические средства измерения и обработки данных	
ИД-1 ОПК-6.1	знает терминологию, показатели, методы описания результатов выборочных исследований	Тестовые задания Типовые расчеты Ситуационные задачи
	умеет обоснованно выбирать статистические методы обработки данных, применять описательную статистику	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

(очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		I
Контактная работа обучающихся с преподавателем	48	48
Аудиторная работа:	46	46

Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Самостоятельная работа:	24	24
в период теоретического обучения	20	20
подготовка к сдаче зачета	4	4
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
Общая трудоемкость: академических часов	72	72
зачетных единиц	2	2

(очно-заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		I
Контактная работа обучающихся с преподавателем	20	20
Аудиторная работа:	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Контактная работа в ЭИОС Университета	10	10
Внеаудиторная работа:	10	10
Лекции (Л)	10	10
Самостоятельная работа:	42	42
в период теоретического обучения	38	38
подготовка к сдаче зачета	4	4
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
Общая трудоемкость: академических часов	72	72
зачетных единиц	2	2

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

(очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Математика	Дифференцирование функции. Производная. Дифференциал. Интегрирование. Неопределенный, определенный интеграл. Последовательности, пределы, ряды.	ОПК-2
2	Вероятностный подход к решению профессиональных задач	Операции с множествами. Графы. Введение в комбинаторику. Теория вероятностей. Случайная величина. Выборка. Генеральная совокупность. Распределение случайных величин. Правило трех сигм. Численные методы решения профессиональных задач. Расчет погрешностей медико-биологических измерений.	ОПК-6

(очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Математика	Дифференцирование функции. Производная. Дифференциал. Интегрирование. Неопределенный, определенный интеграл. Последовательности, пределы, ряды.	ОПК-2
2	Вероятностный подход к решению профессиональных задач	Операции с множествами. Графы. Введение в комбинаторику. Теория вероятностей. Случайная величина. Выборка. Генеральная совокупность. Распределение случайных величин. Правило трех сигм. Численные методы решения профессиональных задач. Расчет погрешностей медико-биологических измерений.	ОПК-6

5.2. Тематический план лекций

(очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
1	Математика	Л.1 Дифференцирование функции. Производная. Дифференциал.	ЛП	2
		Л.2 Интегрирование. Неопределенный, определенный интеграл.	ЛП	2
		Л.3 Последовательности, пределы, ряды.	ЛП	2
2	Вероятностный подход к решению профессиональных задач	Л.4 Операции с множествами. Графы. Введение в комбинаторику.	ЛП	2
		Л.5 Теория вероятностей. Случайная величина. Выборка. Генеральная совокупность.	ЛП	2
		Л.6 Распределение случайных величин. Правило трех сигм.	ЛП	2
		Л.7 Численные методы решения профессиональных задач.	ЛП	2
		Л.8 Расчет погрешностей медико-биологических измерений.	ЛП	2
ИТОГО:				16

ЛП – лекция-презентация

(очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
-------	---------------------------------	-----------------	-------------------------	------------------------------------

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
1	Математика	Л.1 Дифференцирование функции. Производная. Дифференциал. Интегрирование. Неопределенный, определенный интеграл.	ЛП	2
		Л.2 Последовательности, пределы, ряды. Операции с множествами. Графы. Введение в комбинаторику.	ЛП	2
2	Вероятностный подход к решению профессиональных задач	Л.3 Теория вероятностей. Случайная величина. Выборка. Генеральная совокупность.	ЛП	2
		Л.4 Распределение случайных величин. Правило трех сигм.	ЛП	2
		Л.5 Численные методы решения профессиональных задач. Расчет погрешностей медико-биологических измерений.	ЛП	2
ИТОГО:				10

ЛП – лекция-презентация

5.3. Тематический план практических занятий

(очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Математика	ПЗ.1 Дифференцирование функции. Производная. Дифференциал. Решение физических задач с помощью производной. Приближенные вычисления.	АС	Выполнение типовых расчетов	4
		ПЗ.2 Интегрирование. Неопределенный, определенный интеграл. Решение геометрических и физических задач с помощью интеграла.	АС	Выполнение типовых расчетов	4
		ПЗ.3 Последовательности, пределы, ряды. Контрольная работа (дифференцирование и интегрирование)	АС	Выполнение типовых расчетов	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
2	Вероятностный подход к решению профессиональных задач	ПЗ.4 Операции с множествами. Графы. Введение в комбинаторику.	АС	Выполнение типовых расчетов	4
		ПЗ.5 Теория вероятностей. Случайная величина. Выборка. Генеральная совокупность.	АС	Выполнение типовых расчетов	4
		ПЗ.6 Распределение случайных величин. Правило трех сигм. Компьютерное тестирование (теория вероятностей)	АС	Выполнение типовых расчетов Тестирование	4
		ПЗ.7 Численные методы решения профессиональных задач.	АС	Выполнение типовых расчетов	4
		ПЗ.8 Расчет погрешностей медико-биологических измерений. Компьютерное тестирование (по всем изученным темам).	АС	Выполнение типовых расчетов Тестирование	2
ИТОГО:					30

АС - Анализ ситуаций

(очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Математика	ПЗ.1 Дифференцирование функции. Производная. Дифференциал. Решение физических задач с помощью производной. Приближенные вычисления. Интегрирование. Неопределенный, определенный интеграл. Решение геометрических и физических задач с помощью интеграла.	АС	Выполнение типовых расчетов	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
		ПЗ.2 Последовательности, пределы, ряды. Контрольная работа (дифференцирование и интегрирование). Операции с множествами. Графы. Введение в комбинаторику.	АС	Выполнение типовых расчетов	4
2	Вероятностный подход к решению профессиональных задач	ПЗ.3 Теория вероятностей. Случайная величина. Выборка. Генеральная совокупность.	АС	Выполнение типовых расчетов	4
		ПЗ.4 Распределение случайных величин. Правило трех сигм.	АС	Выполнение типовых расчетов	4
		ПЗ.5 Расчет погрешностей медико-биологических измерений. Компьютерное тестирование	АС	Выполнение типовых расчетов Тестирование	2
ИТОГО:					18

АС - Анализ ситуаций

5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрено

5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрено

5.6. Самостоятельная работа:

(очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Математика	Работа с лекционным материалом	Тестирование	10
2	Вероятностный подход к решению профессиональных задач	Работа с лекционным материалом	Тестирование	10
		Подготовка к мероприятиям промежуточной аттестации (к сдаче зачета).		4
ИТОГО:				24

(очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Математика	Работа с лекционным материалом	Тестирование	16
2	Вероятностный подход к решению профессиональных задач	Работа с лекционным материалом	Тестирование	16
		Подготовка к мероприятиям промежуточной аттестации (к сдаче зачета).		4
ИТОГО:				42

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения учебной дисциплины обучающемуся рекомендуется посещать лекционные и практические занятия в соответствии с расписанием учебных занятий в университете, своевременно и в полном объеме проходить рубежный контроль (выполнять задания для типовых расчетов на практических занятиях, компьютерных тестов по разделам дисциплины).

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим клиническим ординатором. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельной работе

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется

изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании другого задания.

Рекомендации по подготовке к текущему контролю

С целью контроля освоения дисциплины в тематическом плане занятий предусмотрены контрольные мероприятия, которые составляют средства текущего контроля. В рабочей программе дисциплины текущий контроль представлен заданиями для типовых расчетов, тестовыми заданиями.

Успешное прохождение мероприятий текущего контроля освоения дисциплины основано на своевременном и полном выполнении обучающимся заданий преподавателя по самостоятельной работе с лекционным материалом, учебной литературой, нормативными документами, а также работе с учебной базой данных в СДО Moodle.

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Контроль освоения дисциплины осуществляется в форме решения ситуационной задачи. Подготовка к решению ситуационных задач в виде контрольной работы осуществляется на занятиях семинарского типа.

Допуск к промежуточной аттестации по всему пройденному курсу осуществляется по результатам успешного освоения обучающимся всех разделов дисциплины, прохождения им мероприятий, относящихся к текущему контролю.

7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8.1. Учебная литература:

1. Ремизов, А.Н. Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 647 с. : граф. - Предм. указ.: с. 642-647.
2. Основы высшей математики : учеб.-метод. пособие / В. Е. Тюшев, Л.А. Ушверидзе, Д. Ф. Курбанбаева, А. Д. Шматко ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, Каф. мед. информатики и физики. - М. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. - 73 с. : рис. - (Медицинское образование). - Библиогр.: с. 73.
3. Федорова, В. Н. Медицинская и биологическая физика : курс лекций с задачами / В. Н. Федорова, Е. В. Фаустов. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2009. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-0830-8.
4. Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс] : учебник / Ремизов А.Н. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424841.html> ЭБС «Консультант Студента»
5. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федорова В.Н., Фаустов Е.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414231.html> ЭБС «Консультант Студента»

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Journal of medical Internet research	http://www.jmir.org
Информационная и образовательная система для практикующих врачей	http://www.rosmedlib.ru
Российский медицинский портал	http://www.rosmedportal.com
ЕМИСС	https://www.fedstat.ru/
Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/
Всемирная Организация Здравоохранения	http://www.who.int

9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Математика	Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=240
2	Вероятностный подход к решению профессиональных задач	

9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 07/2020
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 2409
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 347/2020-М
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 348/2020-М
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 396/2020-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 655/2020-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 307/2020-ЭА	http://www.studmedlib.ru/
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 281/2020-ЭА	http://www.rosmedlib.ru/
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 06/2020	https://ibooks.ru
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 08/2020-ЗК	http://www.iprbookshop.ru/special
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 05/2020	https://www.books-up.ru/
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 395/2020-ЭА	https://e.lanbook.com/

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЛ (корп.26), ауд. № 5, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России; Оборудование: доска (меловая); стол и стул преподавателя, столы стулья студенческие;

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЛ (корп.26), ауд. № 5, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Оборудование: рабочие столы, стулья, столы преподавателей, стулья преподавателей, доски маркерные, доска меловая; автоматизированные рабочие места;

Технические средства обучения: 110 автоматизированных рабочих мест (ESET NOD 32, MS Windows 7, MS Office 2010, Moodle, GNU, Academic LabVIEW Premium Suite (1 User), Google Chrome).

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

Направление подготовки:	34.03.01 Сестринское дело
Профиль:	Управление сестринской деятельностью
Наименование дисциплины:	Математика

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ОПК-2.1	знает терминологию, законы, методы математики, физики, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	Тестовые задания Типовые расчеты Ситуационные задачи
	умеет обоснованно выбирать математические методы и технические средства измерения и обработки данных	
ИД-1 ОПК-6.1	знает терминологию, показатели, методы описания результатов выборочных исследований	Тестовые задания Типовые расчеты Ситуационные задачи
	умеет обоснованно выбирать статистические методы обработки данных, применять описательную статистику	

2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

2.1. Примеры входного контроля

1. Вычислите: $\frac{7}{12} - \frac{2}{5}$
2. Решите уравнение $5x^2 - 8x + 3 = 0$
3. Найдите значение выражения $\sqrt{a^2 + c^3}$ при $a = -4, c = -2$
4. Решите неравенство $x^2 + 7x + 12 < 0$
5. Найдите 42% от числа 300

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Балл	Описание
«зачтено»	11-30	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
«не зачтено»	0-10	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа.

2.2. Примеры тестовых заданий:

ИД-1 ОПК-2.1

Найдите дифференциал функции

Найдите дифференциал функции			МС
x			
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
	x		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:			Ваш ответ верный.

Найдите дифференциал функции x			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Найдите дифференциал функции

Найдите дифференциал функции x			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
	x		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Найдите дифференциал функции

Найдите дифференциал функции x			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			а

Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
	x		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Найдите дифференциал функции

Найдите дифференциал функции			МС
x			
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
	x		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Найдите интеграл

Найдите интеграл			МС
x			
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a

Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
	x		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Найдите интеграл

Найдите интеграл			МС
x			
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
	x		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Найдите интеграл

Найдите интеграл			МС
x			
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a

Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
	x		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Найдите интеграл

Найдите интеграл			МС
x			
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
	x		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Найдите интеграл

Найдите интеграл			МС
x			
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a

Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
	x		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка (МС/МА)			

ИД-1 ОПК-6.1

Абсолютная погрешность всех измерений необходима для вычисления

Абсолютная погрешность всех измерений необходима для вычисления:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	плотности вероятности		0
	доверительной вероятности		100
	доверительного интервала		0
	стандартного отклонения		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Абсолютная погрешность при измерении электроизмерительным прибором вычисляется по формуле

Абсолютная погрешность при измерении электроизмерительным прибором вычисляется по формуле:			МС
Балл по умолчанию:			1

Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		0
	x		0
	x		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Абсолютные погрешности каждого измерения необходимы для вычисления

Абсолютные погрешности каждого измерения необходимы для вычисления:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	стандартного отклонения		100
	коэффициента Стьюдента		0
	плотности вероятности		0
	доверительной вероятности		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Вероятность выпадения двух очков при бросании игральной кости равна

Вероятность выпадения двух очков при бросании игральной кости равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да

Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	1/6		100
	2/3		0
	1/2		0
	1/3		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Вероятность выпадения нечётного числа при бросании игральной кости равна

Вероятность выпадения нечётного числа при бросании игральной кости равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	50%		100
	1/6		0
	$P = 2/3$		0
	25%		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Вероятность выпадения пяти очков при бросании игральной кости равна

Вероятность выпадения пяти очков при бросании игральной кости равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да

Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	1/6		100
	6/6		0
	0,5		0
	5/6		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Вероятность выпадения пяти очков при бросании игральной кости равна

Вероятность выпадения пяти очков при бросании игральной кости равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	1/5		0
	5/6		0
	1/6		100
	0,25		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Вероятность выпадения трех очков при бросании игральной кости равна

Вероятность выпадения трех очков при бросании игральной кости равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да

Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	1/3		0
	2/3		0
	1/6		100
	5/6		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Вероятность выпадения четырех очков при бросании игральной кости равна

Вероятность выпадения четырех очков при бросании игральной кости равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	1/4		0
	1/6		100
	4/6		0
	1/2		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Вероятность выпадения чётного числа при бросании игральной кости равна

Вероятность выпадения чётного числа при бросании игральной кости равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да

Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	1/2		100
	1/6		0
	17%		0
	25%		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В урне 5 шаров: 3 белых и 2 чёрных. Вероятность того, что последовательно один за другим будут вытянуты черный и белый шары равна

В урне 5 шаров: 3 белых и 2 чёрных. Вероятность того, что последовательно один за другим будут вытянуты черный и белый шары равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	3/5		0
	3/10		100
	2/5		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В урне находятся 10 шаров: 1 белый и 9 черных. Извлекается один белый шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого чёрный шар равна

В урне находятся 10 шаров: 1 белый и 9 черных. Извлекается один белый шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого чёрный шар равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	1/9		0
	9/10		0
	1		100
	9		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В урне находятся 10 шаров: 2 белых и 8 чёрных. Извлекается белый шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого черный шар будет равна

В урне находятся 10 шаров: 2 белых и 8 чёрных. Извлекается белый шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого черный шар будет равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	2/9		0
	0,88		100
	8/10		0
	0,22		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			

В урне находятся 10 шаров: 2 белых и 8 чёрных. Извлекается белый шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого черный шар будет равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается белый шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого белый шар равна

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается белый шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого белый шар равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	30%		0
	2/9		100
	0,3		0
	7/9		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается белый шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого чёрный шар равна

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается белый шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого чёрный шар равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	70%		0

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается белый шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого чёрный шар равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	7/9		100
	0,7		0
	2/9		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается один шар. Вероятность того, что этот шар будет белым равна

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается один шар. Вероятность того, что этот шар будет белым равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	3/10		100
	7/10		0
	3/7		0
	1/10		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается один шар. Вероятность того, что этот шар будет белым равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается один шар. Вероятность того, что этот шар будет чёрным равна

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается один шар. Вероятность того, что этот шар будет чёрным равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	3/10		0
	1/10		0
	7/10		100
	3/7		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё наугад извлекается чёрный шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого белый шар равна

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё науга			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	60%		0
	2/3		0
	0,6		0
	1/3		100
Общий отзыв к вопросу:			

В урне находятся 10 шаров: 3 белых и 7 чёрных. Из неё науга			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В урне находятся 20 шаров: 5 чёрных и 15 белых. Из неё наугад извлекается один шар. Вероятность того, что этот шар будет черным равна

В урне находятся 20 шаров: 5 чёрных и 15 белых. Из неё наугад извлекается один шар. Вероятность того, что этот шар будет черным равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	15/20		0
	25%		100
	0,5%		0
	0,25%		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В урне находятся 9 шаров: 4 белых и 5 черных. Извлекается один черный шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого белый шар равна

В урне находятся 9 шаров: 4 белых и 5 черных. Извлекается один черный шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого белый шар равна			МС
---	--	--	----

Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	5/8		0
	0,5		100
	4/9		0
	5/9		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

В урне находятся 9 шаров: 4 черных и 5 белых. Извлекается один черный шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого черный шар равна

В урне находятся 9 шаров: 4 черных и 5 белых. Извлекается один черный шар и не возвращается в урну. Вероятность извлечь после этого черный шар равна			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	4/9		0
	5/9		0
	3/8		100
	5/8		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Выберите наиболее точный результат измерений

Выберите наиболее точный результат измерений:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	$(44 \pm 1,0)$ см		0
	$(44 \pm 0,1)$ см		100
	$(44 \pm 0,5)$ см		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Выделите корректную запись результата измерений давления $p = 200 \text{ Па} \pm 5\% \text{ с}$ использованием абсолютной погрешности

Выделите корректную запись результата измерений давления $p = 200 \text{ Па} \pm 5\% \text{ с}$ использованием абсолютной погрешности:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	$p = (200 \pm 5) \text{ Па}$		0
	$p = (200 \pm 2) \text{ Па}$		0
	$p = (200 \pm 10) \text{ Па}$		100
	$p = (200 \pm 20) \text{ Па}$		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Выделите корректную запись результата измерений массы тела $M = (5,0 \pm 0,1)$ кг с использованием относительной погрешности

Выделите корректную запись результата измерений массы тела $M = (5,0 \pm 0,1)$ кг с использованием относительной погрешности:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	$M = (5,0 \pm 2\%)$ кг		0
	$M = 5,0$ кг $\pm 2\%$		100
	$M = 5$ кг $\pm 2\%$		0
	$M = 5$ кг $\pm 1\%$		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Выделите корректную запись результата измерений напряжения $U = (10,0 \pm 0,1)$ В с использованием относительной погрешности

Выделите корректную запись результата измерений напряжения $U = (10,0 \pm 0,1)$ В с использованием относительной погрешности			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	$U = 10$ В $\pm 2\%$		0
	$U = 10,0$ В $\pm 2\%$		0
	$U = 10$ В $\pm 1\%$		0
	$U = 10,0$ В $\pm 1\%$		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	

Выделите корректную запись результата измерений напряжения $U = (10,0 \pm 0,1)\text{В}$ с использованием относительной погрешности			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Выделите корректную запись результата измерений температуры $t = 36,6 \pm 1\%$ с использованием относительной погрешности

Выделите корректную запись результата измерений температуры $t = 36,6 \pm 1\%$ с использованием относительной погрешности			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	$t = (36,6 \pm 0,45)^\circ\text{C}$		0
	$t = (36,6 \pm 0,4)^\circ\text{C}$		100
	$t = (36,6 \pm 0,2)^\circ\text{C}$		0
	$t = (36,6 \pm 0,1)^\circ\text{C}$		0
Общий отзыв к вопросу:			
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

В ящике находятся пять бутылок с жидкостью. Из них только в двух нужное лекарство. Вероятность, что больной в темноте найдет это лекарство, равна

В ящике находятся пять бутылок с жидкостью. Из них только в двух нужное лекарство. Вероятность, что больной в темноте найдет это лекарство, равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	0,4		100
	0,2		0
	0,5		0

В ящике находятся пять бутылок с жидкостью. Из них только в двух нужно лекарство. Вероятность, что больной в темноте найдет это лекарство, равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	0,7		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Данный график представляет

Данный график представляет			МС
x			
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	распределение Гаусса		100
	распределение Максвелла		0
	распределение Больцмана		0
	распределение Пуассона		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Дисперсия показывает

Дисперсия показывает:	МС
-----------------------	----

Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Нет
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	отклонение x от $M(x)$		100
	отклонение σ от $M(x)$		0
	отклонение $M(x)$ от x_0		0
	отклонение α от $M(x)$		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.
	Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Для всех событий

Для всех событий:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	$0 < P < 1$		0
	$0 \geq P > 1$		0
	$0 \leq P \leq 1$		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.
	Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Для достоверного события

Для достоверного события:			МС
Балл по умолчанию:			1

Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	$P < 0$		0
	$P = 0$		0
	$P > 0$		0
	$P = 1$		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Для невозможного события

Для невозможного события:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	$P > 0$		0
	$P = 0$		100
	$P < 0$		0
	$P = 1$		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Доверительному интервалу $M \pm 2s$ соответствует доверительная вероятность

Доверительному интервалу $M \pm 2\sigma$ соответствует доверительная вероятность:	МС
Балл по умолчанию:	1

Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	1		0
	0,95		100
	0,68		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Доверительному интервалу $M \pm s$ соответствует доверительная вероятность

Доверительному интервалу $M \pm \sigma$ соответствует доверительная вероятность:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	1		0
	0,95		0
	0,68		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Если $y = f(x_1, x_2)$, то доверительный интервал равен:

Если $y = f(x_1, x_2, \dots)$, то доверительный интервал равен:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1

Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		0
	x		0
	x		100
	x		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Если доверительный интервал (100 ± 1) м, то соответствующая относительная погрешность равна

Если доверительный интервал (100 ± 1) м, то соответствующая относительная погрешность равна			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	95%		0
	1%		100
	5%		0
	100%		0
	101%		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Знак абсолютной погрешности всегда

Знак абсолютной погрешности всегда:	MC
-------------------------------------	----

Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	положительный		100
	отрицательный		0
	такой же, как у случайной величины		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Имеются приборы класса 0,5; 1; 4. Из них наибольшей точностью обладает прибор класса

Имеются приборы класса 0,5; 1; 4. Из них наибольшей точностью обладает прибор класса:			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	0,5		100
	1		0
	4		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Имеются приборы класса 0,5; 1; 4. Из них наименьшую погрешность имеет прибор класса

Имеются приборы класса 0,5; 1; 4. Из них наименьшую погрешность имеет прибор класса:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	0,5		100
	1		0
	4		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Коэффициент Стьюдента позволяет определить

Коэффициент Стьюдента позволяет определить:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	доверительную вероятность		0
	число результатов измерений		0
	стандартное отклонение		0
	доверительный интервал		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Коэффициент Стьюдента позволяет определить

Коэффициент Стьюдента позволяет определить:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	дисперсию		0
	доверительную вероятность выполненных измерений		0
	стандартное отклонение		0
	абсолютную погрешность измерений		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Математическое ожидание при большом числе измерений равно

Математическое ожидание при большом числе измерений равно			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	дисперсии		0
	доверительной вероятности		0
	среднему арифметическому значению		100
	среднему квадратическому значению		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	

Математическое ожидание при большом числе измерений равно			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Наиболее корректной записью результата измерений массы тела $M = (5,0 \pm 0,1)$ кг с использованием относительной погрешности является выражение

Наиболее корректной записью результата измерений массы тела $M = (5,0 \pm 0,1)$ кг с использованием относительной погрешности является выражение			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	$M = (5,0 \pm 2\%)$ кг		0
	$M = 5,0$ кг $\pm 2\%$		100
	$M = 5$ кг $\pm 2\%$		0
	$M = 5$ кг $\pm 1\%$		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Нормальное распределение

Нормальное распределение:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		0
	x		100
	x		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	

Нормальное распределение:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Нормальное распределение может быть представлено

Нормальное распределение может быть представлено:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	распределением Максвелла		0
	кривой Гаусса		100
	кривой Больцмана		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Относительная погрешность зависит от

Относительная погрешность зависит от			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	абсолютной погрешности		100

Относительная погрешность зависит от			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	дисперсии		0
	нормального распределения		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Относительная погрешность измерения температуры в помещении данным цифровым термометров равна

Относительная погрешность измерения температуры в помещении данным цифровым термометров равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	2%		0
	0,4%		0
	0,5 оС		100
	0,1 оС		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Относительная погрешность при выполнении лабораторных работ не должна превышать

Относительная погрешность при выполнении лабораторных работ не должна превышать			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	5%		100
	4%		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Относительная погрешность при выполнении лабораторных работ не должна превышать

Относительная погрешность при выполнении лабораторных работ не должна превышать:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	5%		100
	4%		0
	1%		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Площадь под кривой Гаусса, соответствующая интервалу $M \pm 3s$ равна

Площадь под кривой Гаусса, соответствующая интервалу $M \pm 3\sigma$ равна:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	100%		100
	95%		0
	68%		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Площадь под кривой Гаусса, соответствующая интервалу $M \pm s$ равна

Площадь под кривой Гаусса, соответствующая интервалу $M \pm \sigma$ равна:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	100%		0
	95%		0
	68%		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Показания термометра можно записать в виде

Показания термометра можно записать в виде			МС
х			
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	(36,5 ± 1,0) оС		0
	(36,5 ± 0,5) оС		100
	(36,5 ± 0,1) оС		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

При выполнении лабораторных работ достаточна доверительная вероятность

При выполнении лабораторных работ достаточна доверительная вероятность:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	5%		0
	100%		0
	95%		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

При доверительном интервале (100 ± 1) соответствующая относительная погрешность равна

При доверительном интервале (100 ± 1) соответствующая относительная погрешность равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	95%		0
	1%		100
	5%		0
	100%		0
	101%		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

При измерении давления величиной 100 мм Hg прибором, класс точности которого 4, были получены результаты: 100, 106, 102, 97, 98. Недостоверным результатом является число

При измерении давления величиной 100 мм Hg прибором, класс точности которого 4, были получены результаты: 100, 106, 102, 97, 98. Недостоверным результатом является число			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	106		100
	102		0
	97		0
	98		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			

При измерении давления величиной 100 мм Hg прибором, класс точности которого 4, были получены результаты: 100, 106, 102, 97, 98. Недостоверным результатом является число			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Размерность абсолютной погрешности

Размерность абсолютной погрешности			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	отсутствует (Размерности нет)		0
	соответствует размерности случайной величины		100
	соответствует размерности квадрата случайной величины		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Размерность дисперсии

Размерность дисперсии:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Размерность дисперсии:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	отсутствует (Размерности нет)		0
	соответствует размерности случайной величины		100
	соответствует размерности квадрата случайной величины		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Размерность математического ожидания

Размерность математического ожидания:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	отсутствует (Размерности нет)		0
	соответствует размерности случайной величины		100
	соответствует размерности квадрата случайной величины		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Размерность среднего арифметического значения

Размерность среднего арифметического значения:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	отсутствует (Размерности нет)		0
	соответствует размерности случайной величины		100
	соответствует размерности квадрата случайной величины		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Размерность среднеквадратического значения

Размерность среднеквадратического отклонения:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	отсутствует (Размерности нет)		0
	соответствует размерности случайной величины		100
	соответствует размерности квадрата случайной величины		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			

Размерность среднеквадратического отклонения:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Размерность среднеквадратической погрешности

Размерность среднеквадратической погрешности			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	отсутствует (Размерности нет)		0
	соответствует размерности случайной величины		100
	соответствует размерности квадрата случайной величины		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Результат измерений записан в виде $x = (4,8 \pm 0,2)$, доверительная вероятность 0,95. В таком случае абсолютная погрешность равна

Результат измерений записан в виде $x = (4,8 \pm 0,2)$, доверительная вероятность 0,95. В таком случае абсолютная погрешность равна:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	0,1		0
	0,2		100
	5		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	

Результат измерений записан в виде $x = (4,8 \pm 0,2)$, доверительная вероятность 0,95. В таком случае абсолютная погрешность равна:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Результат измерений записан в виде $x = (4,8 \pm 0,2)$, доверительная вероятность 0,95. В таком случае абсолютная погрешность равна

Результат измерений записан в виде $x = (4,8 \pm 0,2)$, доверительная вероятность 0,95. В таком случае абсолютная погрешность равна			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	0,1		0
	0,2		100
	5		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Результат измерений массы тела $m = (100 \pm 3)$ кг дает основание считать, что относительная погрешность равна

Результат измерений массы тела $m = (100 \pm 3)$ кг дает основание считать, что относительная погрешность равна		МС
Балл по умолчанию:		1

Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	3%		100
	6%		0
	97%		0
	3 кг		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Результат измерения длины $L = (50 \pm 1)$ см имеет относительную погрешность

Результат измерения длины $L = (50 \pm 1)$ см имеет относительную погрешность			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	2%		100
	1%		0
	3%		0
	4%		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Результаты косвенных измерений получают

Результаты косвенных измерений получают:			МС
Балл по умолчанию:			1

Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	при измерении прибором		0
	из расчетов по формуле		100
	сопоставлением данных эксперимента и таблиц		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Результаты прямых измерений получают

Результаты прямых измерений получают:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	при измерении прибором		100
	из расчетов по формуле		0
	сопоставлением данных эксперимента и таблиц		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Систематические погрешности зависят от

Систематические погрешности зависят от:			МС
Балл по умолчанию:			1

Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	вибрации		0
	нормального распределения		0
	внимательности экспериментатора		0
	дефектов прибора		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Случайные погрешности подчиняются закону

Случайные величины подчиняются закону:			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Бернулли		0
	Стокса		0
	Максвелла		0
	Больцмана		0
	Гаусса		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Теорема сложения вероятностей определяет вероятность

Теорема сложения вероятностей определяет вероятность:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	совместных событий		0
	несовместных событий		100
	невозможных событий		0
	равновероятных событий		0
Общий отзыв к вопросу:			
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Теорема умножения вероятностей определяет вероятность

Теорема умножения вероятностей определяет вероятность:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	совместных событий		100
	несовместных событий		0
	невозможных событий		0
	равновероятных событий		0
Общий отзыв к вопросу:			
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Укажите знак абсолютной погрешности

Укажите знак абсолютной погрешности:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	положительный		100
	отрицательный		0
	вопрос не имеет смысла		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Укажите прибор, имеющий меньшую абсолютную погрешность

Укажите прибор, имеющий меньшую абсолютную погрешность			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		0
	x		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Укажите прибор, имеющий меньшую абсолютную погрешность

Укажите прибор, имеющий меньшую абсолютную погрешность:			МС
Балл по умолчанию:			1

Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Укажите прибор, показывающий результат с большей относительной погрешностью

Укажите прибор, показывающий результат с большей относительной погрешностью			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		100
	x		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Укажите размерность абсолютной погрешности

Укажите размерность абсолютной погрешности:			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3

#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Размерности нет		0
	Размерность случайной величины		100
	Размерность квадрата случайной величины		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Укажите размерность среднеквадратической погрешности

Укажите размерность среднеквадратической погрешности:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Размерности нет		0
	Размерность случайной величины		100
	Размерность квадрата случайной величины		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Укажите соответствие между $M1$ и $M2$, $s1$ и $s2$ на представленных графиках

Укажите соответствие между $M1$ и $M2$, $\sigma1$ и $\sigma2$ на представленных графиках:			МС
Балл по умолчанию:			1

Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	$M1 > M2, \sigma1 < \sigma2$		0
	$M1 = M2, \sigma1 = \sigma2$		0
	$M1 < M2, \sigma1 < \sigma2$		100
	$M1 < M2, \sigma1 > \sigma2$		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Укажите условие нормировки для нормального распределения дискретных случайных величин

Укажите условие нормировки для нормального распределения дискретных случайных величин			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		0
	x		0
	x		0
	x		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Укажите условие нормировки для нормального распределения непрерывных случайных величин

Укажите условие нормировки для нормального распределения непрерывных случайных величин			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		0
	x		100
	x		0
	x		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Формула дисперсии для распределения непрерывных случайных величин

Формула дисперсии для распределения непрерывных случайных величин			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		0
	x		0
	x		100
	x		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			

Формула дисперсии для распределения непрерывных случайных величин			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Формула математического ожидания для распределения дискретных случайных величин

Формула математического ожидания для распределения дискретных случайных величин			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		0
	x		0
	x		0
	x		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов			

Экспериментальные данные 5 измерений отмечены знаком ` ` . Укажите график, грамотно представленный по данному разбросу точек.

Экспериментальные данные 5 измерений отмечены знаком ` ` . Укажите график, грамотно представленный по данному разбросу точек.			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	x		0
	x		100
	x		0
	x		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	

Экспериментальные данные 5 измерений отмечены знаком `◇`. Укажите график, грамотно представленный по данному разбросу точек.			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			1
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Для противоположных событий

x			SA
Балл по умолчанию:			1
Чувствительность к регистру:			Нет
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
	Ответы	Отзыв	Оценка
	1		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Подсказка 1:		
	Теги:		
Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, с			

Математическое ожидание

x			SA
Балл по умолчанию:			1
Чувствительность к регистру:			Нет
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
	Ответы	Отзыв	Оценка
	2		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Подсказка 1:		
	Теги:		
Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.			

Теорема для несовместных событий

x			SA
Балл по умолчанию:			1

Чувствительность к регистру:			Нет
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
	Ответы	Отзыв	Оценка
	4		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Подсказка 1:		
	Теги:		
Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.			

Теорема для совместных событий

x			SA
Балл по умолчанию:			1
Чувствительность к регистру:			Нет
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
	Ответы	Отзыв	Оценка
	3		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Подсказка 1:		
	Теги:		
Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.			

Условие нормировки

x			SA
Балл по умолчанию:			1
Чувствительность к регистру:			Нет
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
	Ответы	Отзыв	Оценка
	1		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Подсказка 1:		
	Теги:		
Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.			

Формула классического определения вероятности

x			SA
Балл по умолчанию:			1
Чувствительность к регистру:			Нет
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
	Ответы	Отзыв	Оценка
	3		100
	Общий отзыв к вопросу:		

х	SA
Балл по умолчанию:	1
Чувствительность к регистру:	Нет
Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3
Ответы	Отзыв
Подсказка 1:	
Теги:	
Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.	

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	13-15	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	10-12	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	6-9	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	0-5	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

2.3. Примеры типовых расчетов

ИД-1 ОПК-2.1

Задача 1. Дифференцирование функции. Производная. Дифференциал. Решение физических задач с помощью производной. Приближенные вычисления.

- 1) Продифференцировать функцию.
- 2) Найти дифференциал функции.
- 3) Найти полный дифференциал функции.
- 4) Найти приближенное значение функции.

Задача 2. Интегрирование. Неопределенный, определенный интеграл. Решение геометрических и физических задач с помощью интеграла.

- 1) Найти неопределенный интеграл.
- 2) Найти определенный интеграл.
- 3) Вычислить площадь фигуры под графиком функции.
- 4) Решить дифференциальное уравнение.

Задача 3. Последовательности, пределы, ряды.

- 1) Найти сумму ряда.
- 2) Исследовать ряд на сходимость.
- 3) Сравнить числовые ряды.
- 4) Найти предел.

ИД-1 ОПК-6.1

Задача 4. Операции с множествами. Графы. Введение в комбинаторику.

- 1) Найти пересечение множеств.
- 2) Найти объединение множеств.
- 3) Найти разность множеств.
- 4) Найти произведение множеств.
- 5) Рассчитать мощность множества.

Задача 5. Теория вероятностей. Случайная величина. Выборка. Генеральная совокупность.

- 1) Сформировать множество и три подмножества.
- 2) Провести операции над подмножествами.
- 3) Сформировать выборку.

Задача 6. Распределение случайных величин. Правило трех сигм.

- 1) Рассчитать точечные оценки дискретного вариационного ряда.
- 2) Привести вариационный ряд к интервальной шкале.
- 3) Рассчитать показатели формы распределения.
- 4) Осуществить опытную проверку правила трех сигм.

Задача 7. Численные методы решения профессиональных задач.

- 1) Сформировать вариационный ряд.
- 2) Сформулировать статистическую гипотезу.
- 3) Рассчитать частоты и вероятности по признакам Коши, Даламбера, Лейбница.
- 4) Сформулировать выводы.

Задача 8. Расчет погрешностей медико-биологических измерений.

Провести измерение величины в серии испытаний.

- 1) Вычислить среднее арифметическое серии из n прямых измерений
- 2) Вычислить абсолютную случайную погрешность каждого измерения
- 3) Вычислить среднюю квадратичную абсолютную погрешность
- 4) Вычислить абсолютную случайную погрешность
- 5) Найти относительную погрешность
- 6) Сформулировать выводы

Критерии оценки, шкала оценивания типовых расчетов

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	13-15	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
«хорошо»	10-12	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
«удовлетворительно»	6-9	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
«неудовлетворительно»	0-5	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки ответить на вопрос.

3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: компьютерного тестирования, выполнения типовых расчетов.

4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

4.1. Примеры ситуационных задач:

ИД-1 ОПК-2.1

1. При измерении стороны квадрата относительная погрешность $\varepsilon_a = \frac{\Delta a}{a} 100\%$ составила 1%. Определите относительную погрешность измерения площади в этом случае.
2. Вычислить приближенно $\operatorname{tg} 46^\circ \sqrt{1,02}$, используя формулу приближенных вычислений.
3. Найти точки экстремума функции: $z = x^3 - 3x + y^2 + 6y + 16$
4. Вычислить полный дифференциал функции $z = 2x^4t + \sin(t^2 + 3)$

ИД-1 ОПК-6.1

5. Определить, как зависит от времени пройденный путь, если скорость материальной точки меняется по закону $V = (6t + 7)$ м/с, если известно, что в начальный момент времени ($t=0$), материальная точка находилась на расстоянии $S_0 = 4$ м от начала отсчета.
6. При воздействии внешней среды давление на поверхность тела с течением времени меняется по закону $p = (3t^2 - t + 2)$ мм.рт.ст. Определите, с какой скоростью изменяется давление на 10 секунде от начала процесса.
7. В лабораторном помещении уровень интенсивности шума достигает 80 дБ. Для уменьшения интенсивности шума стены лаборатории решено обить шумоизоляционным материалом, уменьшающим интенсивность в 1500 раз. Определите уровень шума в лаборатории.
8. Найти время, в течение которого масса лекарственного препарата в каком-либо органе уменьшается вдвое вследствие химического распада.
9. В начальный момент ($t=0$) в органе масса препарата m_0 . В некоторый текущий момент t масса не распавшегося препарата равна m . За время dt распалась достаточно малая масса dm препарата. Найти время, в течение которого масса лекарственного препарата в каком-либо органе уменьшается вдвое вследствие химического распада.

Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	25-30	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	18-24	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	11-17	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	0-10	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

Критерии оценки, шкала итогового оценивания (зачет)

Оценка	Балл	Описание
«зачтено»	11-30	Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой,

Оценка	Балл	Описание
		практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	0-10	Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя решение ситуационной задачи.