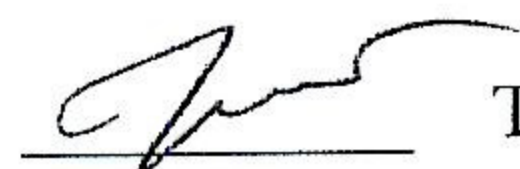


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Вологодский государственный технический университет»
(ВоГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Тритенко А.Н.

« 22 » 10 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИКИ

Направление подготовки: 140400.62 – Электроэнергетика и электротехника

Профиль – электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

Форма обучения – заочная

Факультет – заочного и дистанционного обучения

Кафедра: **Высшая математика**

Вологда
2013

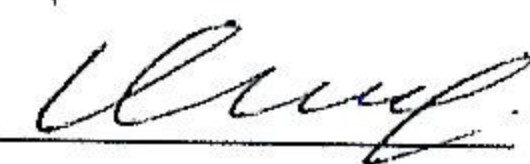
Составитель рабочей программы:

доцент, к.ф.м.н., доцент  (Микрюкова О.И.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей математики

Протокол заседания № 3 от «16» октября 2013 года

Заведующий кафедрой

«16» октября 2013 года  (Микрюкова О.И.)

Рабочая программа одобрена методическим советом электроэнергетического факультета

Протокол заседания № 1 от «12» 10 2013 года

Председатель методического совета

«12» 10 2013 года  (Бабарушкин В.А.)

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЗДО

«17» 10 2013 года  (А.Н. Швецов)

Заведующий кафедрой электрооборудования

«17» 10 2013 года  (Немировский А.Е.)

1. Цель и задачи дисциплины «Дополнительные главы математики»

1.1. Целью освоения дисциплины является получение математических знаний, востребованных при изучении общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создание фундамента математического образования, необходимого для получения общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра менеджмента, воспитание математической культуры и понимания роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

1.2. Для достижения сформулированной цели задачами курса является изложение необходимых теоретических сведений или указание источников для их получения; проведение практических занятий, закрепляющих теоретические знания; составление заданий для самостоятельной работы (контрольных работ), позволяющих студентам освоить полученные математические знания, проверка знаний студентов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Дополнительные главы математики» относится к дисциплинам математического и естественнонаучного цикла, изучается в 5, 6 семестре.

Для освоения данной дисциплины как последующей необходимо:

знать сведения, излагаемые в школьном курсе математики и курсе дисциплины «Высшая математика»;

уметь выполнять арифметические действия, дифференцировать и интегрировать функцию одной переменной, находить длины, площади и объёмы различными методами;

владеть навыками применения математических знаний для решения практических задач.

3. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины (ожидаемые результаты обучения и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины)

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики (ПК-3,11,44);

уметь: уметь применять методы математического анализа при решении инженерных задач (ПК-3,11,44);

владеть: инструментарием для решения математических задач в своей предметной области (ПК-3,11,44).

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов) по заочной форме обучения, в том числе в семестрах:

Семестр №	Трудоёмкость						РПР, курсовая работа, курсо- вой проект	Форма про- межуточной аттестации
	Всего		Ауд.		СРС	зачёт		
	ЗЕТ	час.	лек.	пр.				
5, 6	3	108	8	6	94	4	1 контрольная работа	зачёт

Распределение результатов обучения и компетенций по семестрам, темам учебной дисциплины с указанием видов учебной деятельности и их содержания, трудоёмкости, форм текущего контроля и промежуточной аттестации представлено в соответствующей таблице.

№ п.	Наименование темы	Трудоёмкость							
		Аудиторная работа, час.				СРС, час.			
		Всего	лекции	пр. зан.	лаб. раб.	Всего	изучение материала, решение задач	КР, РГР, КП и КР	Текущий промежуточный контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 семестр									
1	Тема 1. Теория вероятностей и математическая статистика Основные определения теории вероятностей. Способы непосредственного вычисления вероятности событий. Действия с событиями и действия с вероятностями. Случайные величины. Обработка статистических (экспериментальных) данных: нахождение средних значений, установление формулы зависимости между величинами, оценка тесноты связи.	14	8	6		94	60	выполнение к.р. 30	Зачёт 4
Итого		14	8	6		94	60	30	4
Количество недель		9							

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Разделы / темы, перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля и / или промежуточной аттестации

№ п/п	Раздел / тема, контрольные вопросы
1	2
1.	Тема 1: Теория вероятностей и математическая статистика
1.1.	Основные определения теории вероятностей. 1.2. Способы непосредственного вычисления вероятности событий. 1.3. Действия с событиями. 1.4. Нахождение вероятности суммы событий. 1.5. Нахождение вероятности произведения событий. 1.6. Формула полной вероятности и формула гипотез. 1.7. Повторение независимых испытаний, формула Бернулли. 1.8. Приближения формулы Бернулли. 1.9. Дискретные случайные величины (ДСВ): закон распределения, числовые характеристики. 1.10. Непрерывные случайные величины (НСВ): закон распределения, числовые характеристики. 1.11. Виды распределений ДСВ. 1.12. Виды распределений НСВ. 1.13. Действия со случайными величинами. 1.14. Функции от случайных величин. 1.15. Основные задачи математической статистики. 1.16. Нахождение средних значений. 1.17. Нахождение формулы зависимости между величинами методом наименьших квадратов. 1.18. Оценка тесноты связи между величинами: коэффициент и индекс корреляции.

6. ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Теория вероятностей и математическая статистика

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Библиографическое описание по ГОСТ	Кол-во экземп- ляров в библиоте- ке ВоГТУ	Наличие литературы на кафедре и других библиотеках
Основная 1. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения : учеб. пособие для втузов / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров . - 2-е изд., стер. . - М. : Высш. шк. , 2000 . - 480 с. : ил.	16	есть
2. Вентцель, Е. С. Задачи и упражнения по теории вероятностей : учеб. пособие для втузов / Е. С. Вентцель, Л.		

А. Овчаров . - 3-е изд., стер. . - М. : Высш. шк. , 2000 . - 365 с.	15	есть
3. Математическая статистика : учебник для втузов / В. Б. Горяинов, И. В. Павлов, Г. М. Цветкова, О. И. Тескин; под ред. В. С. Зарубина, А. П. Крищенко . - М. : МГТУ , 2001 . - 423 с. : ил	7	есть
<u>Дополнительная</u>		
1. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по теории вероятностей и математической статистике / Дмитрий Письменный . - М. : Айрис-Пресс , 2004 . - 252 с.	6	есть
2. Теория вероятностей : учебник для втузов / под ред. В. С. Зарубина, А. П. Крищенко . - 2-е изд. . - М. : МГТУ , 2001 . - 455 с.	7	есть
<u>Методическая</u>		
1. Математика. Обработка и анализ статистических данных: методические указания для студентов дневной формы обучения / сост.: А.П. Быстроумова, О.И.Микрюкова. – Вологда: ВоГТУ, 2006. – 28 с.	29	есть

Ответственный за библиографию Докл / И. И. Сальникова

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, а также с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 140400.62 – Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений согласно учебному плану указанных направления и профиля подготовки.

1. Цель и задачи дисциплины «Дополнительные главы математики»

1.1. Целью освоения дисциплины является получение математических знаний, востребованных при изучении общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создание фундамента математического образования, необходимого для получения общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра менеджмента, воспитание математической культуры и понимания роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

1.2. Для достижения сформулированной цели задачами курса является изложение необходимых теоретических сведений или указание источников для их получения; проведение практических занятий, закрепляющих теоретические знания; составление заданий для самостоятельной работы (контрольных работ), позволяющих студентам освоить полученные математические знания, проверка знаний студентов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Дополнительные главы математики» относится к дисциплинам математического и естественнонаучного цикла, изучается в 5, 6 семестре.

Для освоения данной дисциплины как последующей необходимо:

знать сведения, излагаемые в школьном курсе математики и курсе дисциплины «Высшая математика»;

уметь выполнять арифметические действия, дифференцировать и интегрировать функцию одной переменной, находить длины, площади и объёмы различными методами;

владеть навыками применения математических знаний для решения практических задач.

3. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины (ожидаемые результаты обучения и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины)

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики (ПК-3,11,44);

уметь: уметь применять методы математического анализа при решении инженерных задач (ПК-3,11,44);

владеть: инструментарием для решения математических задач в своей предметной области (ПК-3,11,44).

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов) по заочной форме обучения, в том числе в семестрах:

Семестр №	Трудоёмкость						РПР, курсовая работа, курсо- вой проект	Форма про- межуточной аттестации
	Всего		Ауд.		СРС	зачёт		
	ЗЕТ	час.	лек.	пр.				
5, 6	3	108	8	6	94	4	1 контрольная работа	зачёт

Распределение результатов обучения и компетенций по семестрам, темам учебной дисциплины с указанием видов учебной деятельности и их содержания, трудоёмкости, форм текущего контроля и промежуточной аттестации представлено в соответствующей таблице.

№ п.	Наименование темы	Трудоёмкость							
		Аудиторная работа, час.				СРС, час.			
		Всего	лекции	пр. зан.	лаб. раб.	Всего	изучение материала, решение задач	КР, РГР, КП и КР	Текущий промежуточный контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 семестр									
1	Тема 1. Теория вероятностей и математическая статистика Основные определения теории вероятностей. Способы непосредственного вычисления вероятности событий. Действия с событиями и действия с вероятностями. Случайные величины. Обработка статистических (экспериментальных) данных: нахождение средних значений, установление формулы зависимости между величинами, оценка тесноты связи.	14	8	6		94	60	выполнение к.р. 30	Зачёт 4
Итого		14	8	6		94	60	30	4
Количество недель		9							

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Разделы / темы, перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля и / или промежуточной аттестации

№ п/п	Раздел / тема, контрольные вопросы
1	2
1.	Тема 1: Теория вероятностей и математическая статистика
	1.1. Основные определения теории вероятностей. 1.2. Способы непосредственного вычисления вероятности событий. 1.3. Действия с событиями. 1.4. Нахождение вероятности суммы событий. 1.5. Нахождение вероятности произведения событий. 1.6. Формула полной вероятности и формула гипотез. 1.7. Повторение независимых испытаний, формула Бернулли. 1.8. Приближения формулы Бернулли. 1.9. Дискретные случайные величины (ДСВ): закон распределения, числовые характеристики. 1.10. Непрерывные случайные величины (НСВ): закон распределения, числовые характеристики. 1.11. Виды распределений ДСВ. 1.12. Виды распределений НСВ. 1.13. Действия со случайными величинами. 1.14. Функции от случайных величин. 1.15. Основные задачи математической статистики. 1.16. Нахождение средних значений. 1.17. Нахождение формулы зависимости между величинами методом наименьших квадратов. 1.18. Оценка тесноты связи между величинами: коэффициент и индекс корреляции.

6. ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Теория вероятностей и математическая статистика

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Библиографическое описание по ГОСТ	Кол-во экземпляров в библиотеке ВоГТУ	Наличие литературы на кафедре и других библиотеках
<u>Основная</u>		
1. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения : учеб. пособие для втузов / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров . - 2-е изд., стер. . - М. : Высш. шк. , 2000 . - 480 с. : ил.	16	есть
2. Вентцель, Е. С. Задачи и упражнения по теории вероятностей : учеб. пособие для втузов / Е. С. Вентцель, Л.		