



Государственное образовательное учреждение среднего
профессионального образования Ярославской области
ЯРОСЛАВСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РП – 03 – 080118 – ЕН.01 – 13С

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

***для специальности 080118 Страхование дело (по отраслям)
(углубленная подготовка)***

2013

Организация-разработчик:

ГОУ СПО ЯО Ярославский промышленно-экономический колледж

Разработчик:

Петрова Е.А., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности

080118 Страхование дело (по отраслям) (углубленная подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Математический и общий естественнонаучный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента – 72 ч.

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 48ч.

самостоятельной работы студента – 24ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математика

2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
	<i>Всего</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретические занятия	36
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация в форме	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Содержание учебной дисциплины	Объем часов	УО
Введение Место математики в жизни людей; примеры практических задач, при решении которых применяется математический аппарат.	2	1
Самостоятельная работа	1	
Доклад «Значение математики в профессиональной деятельности».		
Тема 1. Дифференциальное и интегральное исчисление	8	
<i>Содержание учебного материала</i>		
Предел функции. Замечательные пределы. Виды неопределенностей. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация.	2	1
Производная функций одной переменной. Производная сложной функции. Вторая производная и производные высших порядков. Схема исследования функции посредством производной и построение графика.	2	1
Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных формул интегрирования. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование посредством разложения подынтегральной функции на слагаемые, посредством замены переменной, по частям.	2	1
<i>Практические занятия</i>		
1. Приложения производной к решению прикладных задач. Приложения определенного интеграла к решению прикладных задач.	2	1
Самостоятельная работа	4	
Выполнение практических работ по теме «Дифференциальное и интегральное исчисление».		
Тема 2. Комплексные числа	8	
<i>Содержание учебного материала</i>		
Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Алгебраическая форма записи. Действия над комплексными числами.	2	1
Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами.	2	1
Показательная форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами. Формула Эйлера.	2	1
<i>Практические занятия</i>		
2. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической и показательной форме. Применение метода комплексных чисел для решения прикладных задач.	2	1
Самостоятельная работа	4	
Выполнение практических работ по теме «Комплексные числа».		
Тема 3. Основные понятия и методы дискретной математики	8	
<i>Содержание учебного материала</i>		
Множества. Основные понятия. Операции над множествами. Отношения.	2	1

Перестановки. Упорядоченные выборки (размещения). Правила произведения. Размещение с повторениями. Неупорядоченные выборки (сочетания). Свойство сочетаний. Сочетания с повторениями.	2	1
Понятие высказывания. Основные логические операции (дизъюнкция, произведение (конъюнкция), импликация, эквиваленция, отрицание). Таблица истинности ее построение. Законы логики.	2	1
Практические занятия		
3. Выполнение операций над множествами. Решение комбинаторных заданий. Построение таблиц истинности для произвольных логических формул. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	2	1
Самостоятельная работа	4	
Работа с конспектом занятия и учебной литературой. Выполнение практических работ по теме «Основные понятия и методы дискретной математики».		
Тема 4. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	8	
Содержание учебного материала		
Предмет теории вероятностей. Виды случайных событий. Операции над событиями. Классическое определение вероятности. Теоремы о сложении и умножении вероятностей.	2	1
Случайная величина. Дискретная случайная величина. Математическое ожидание. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение.	2	1
Предмет математической статистики. Статистические методы обработки информации.	2	1
Практические занятия		
4. Вычисление вероятности по классической формуле, математического ожидания, дисперсии и среднего квадратического отклонения. Обработка информации статистическими методами.	2	1
Самостоятельная работа	4	
Выполнение практических работ по теме «Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики».		
Тема 5. Матрицы, определители. Решение систем линейных уравнений	14	
Содержание учебного материала		
Определение матрицы. Свойства матриц. Действия над матрицами.	2	1
Определители второго, третьего и n -го порядка, свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Обратная матрица, свойства.	2	1
Системы линейных уравнений. Метод Крамера для решения систем линейных уравнений.	2	1
Системы линейных уравнений. Метод Гаусса для решения систем линейных уравнений.	2	1
Системы линейных уравнений. Метод обратной матрицы для решения систем линейных уравнений.	2	1
Практические занятия		
5. Действия над матрицами, вычисление определителей. Вычисление обратных матриц.	2	1
6. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом	2	1

Гаусса и с помощью обратной матрицы.		
Самостоятельная работа	7	
Выполнение практических работ по теме «Матрицы, определители. Решение систем линейных уравнений».		
ВСЕГО:	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место студента;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- наглядные пособия (учебники, карточки, раздаточный материал).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Математика [Текст]: учебник для СПО / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – Изд. 3-е, стереотип. – М.: Дрофа, 2005
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике [Текст]: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. – Изд. 10-е, перераб. – М.: Высш. шк., 2009.
3. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике [Текст]: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов, Л.Ю. Сергиенко. – Изд. 2-е, стереотип. – М.: Дрофа, 2006.
4. Григорьев В.П. Элементы высшей математики [Текст]: учебник для СПО / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский. – Изд. 5-е, стереотип. – М.: Академия, 2008.
5. Григорьев С.Г. Математика [Текст]: учебник для СПО / С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; отв. Ред. В.А. Гусева. – М.: Академия, 2005.
6. Дадаян А.А. Математика [Текст]: учебник для СПО / А.А. Дадаян. – М.: Форум – Инфра-М, 2003.
7. Подольский В.А. Сборник задач по математике [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.А. Подольский, А.М. Суходский, Е.С. Мироненко. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1999.

Дополнительные источники:

1. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике [Текст]: для вузов и втузов / М.Я. Выгодский. – Изд. 14-е. – М.: Большая медведица, 2001.
2. Гусак А.А. Справочник по высшей математике [Текст]: / А.А. Гусак, Е.А. Бричикова. – Изд. 4-е, стереотип. – Минск: Тетра Системс, 2002.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel>
2. <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo>
3. <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g>http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel<http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel>
4. <http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel><http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel><http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel>

v=dU_FMq_1ss0&feature=channel (Лекция 12.Понятие определенного интеграла)

5. http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYBB0dg&feature=related
6. http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c
7. <http://www.youtube.com/watch?v=3LyUi13SUyg&feature=related>
8. <http://www.youtube.com/watch?v=7L52m03AmEI&feature=related>
9. <http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08>
10. <http://www.youtube.com/watch?v=Cfy0CXpR9Lo>
11. <http://www.youtube.com/watch?v=uis7Hg2gSNo&feature=related>
12. http://www.youtube.com/watch?v=G_GBwuYuOOs&feature=fvw
13. <http://www.youtube.com/watch?v=2tRdLD6vh3g&feature=related>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
Умения: <ul style="list-style-type: none">решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Наблюдение за выполнением индивидуальных аудиторных практических занятий; проверка домашнего самостоятельного задания; проверка письменной аудиторной индивидуальной работы; проверка контрольной работы.
Знания: <ul style="list-style-type: none">значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;основы интегрального и дифференциального исчисления	Устный опрос на занятии по контрольным вопросам; выполнение тестовых заданий; письменная проверка работы.