

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
	Учебно-методическая документация

УТВЕРЖДАЮ
 Директор колледжа

 (подпись) Л.Г. Старкова
 «29» 08 2014 года

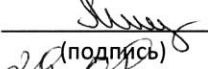
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

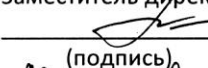
Специальность

40.02.01. Право и организация социального обеспечения

Квалификация выпускника: юрист (углубленная подготовка)

Согласовано:

Зам. начальника УМУ НовГУ по СПО

 (подпись) /Е. В. Михайлова/
 «29» 08 2014 г.

Заместитель директора по УМ и ВР

 (подпись) /Л. Ю. Кованцева/
 «29» 08 2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 № 508,) по специальности 40.02.01.Право и организация социального обеспечения в соответствии с учебным планом.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» Многопрофильный колледж НовГУ, Гуманитарно-экономический колледж.

Разработчик: _____/преподаватель колледжа

Рабочая программа принята на заседании предметной (цикловой) комиссии преподавателей общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических математических и естественно-научных дисциплин
протокол № 1 от 29.08.14

Председатель предметной (цикловой) комиссии Проф- О. В. Королёва

Рецензенты:

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.....	4
 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	 5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	6
 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	 10
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	10
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	10
 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	 11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01. Право и организация социального обеспечения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать методы линейной алгебры;
- производить действия над элементами комбинаторики;
- вычислять вероятность события;
- определять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия и методы линейной алгебры,
- основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
самостоятельной работы обучающегося 34 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>110</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>76</i>
в том числе:	
лекции	<i>56</i>
практические занятия	<i>20</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>34</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта в 8 семестре</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Линейная алгебра		16	
Тема 1.1. Определители и матрицы	Содержание учебного материала Определители и их вычисление. Свойства определителей. Миноры.	2	1,2,3
	Матрицы и действия над ними. Различные способы вычисления обратных матриц.	2	
	Практическое занятие № 1 Выполнение действий над матрицами, вычисление определителей. Вычисление обратной матрицы.	2	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	1,2,3
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	
	Решение систем линейных уравнений матричным методом.	2	
	Практическое занятие № 2 Решение систем линейных уравнений различными методами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Решение СЛУ по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными. Решение определенных и неопределенных СЛУ	2	
Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа		14	
Тема 2.1. Функция	Содержание учебного материала Аргумент и функция. Область определения и область значения функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный	2	1,2,3
	Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	
	Практическое занятие № 3 Решение задач по темам: «Свойства функции», «Способы задания функции», «Основные элементарные функции».	2	

	Самостоятельная работа обучающихся № 2 Изучение материала по учебно-методической литературе, выполнение домашних заданий по теме «Функция».	2	
Тема 2.2. Пределы и непрерывность	Содержание учебного материала Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	2	1,2,3
	Самостоятельная работа обучающихся № 3. Решение задач по темам « Первый и второй замечательные пределы», «Точки разрыва первого и второго рода», «Числовая последовательность и ее предел».	4	
Раздел 3. Дифференциальное исчисление		22	
Тема 3.1 Производная функции	Содержание учебного материала Определение производной. Геометрический смысл производной.	2	1,2,3
	Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций. Производные высших порядков.	4	
	Практическое занятие № 4. Решение задач по производным основных элементарных функций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 4. Решение задач на темы «Производные высших порядков», «Геометрический смысл производной», «Механический смысл производной».	4	
Тема 3.2. Приложение производной	Содержание учебного материала Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции.	2	1,2,3
	Асимптоты. Исследование функций.	2	
	Практическое занятие № 5 Нахождение производных. Составление уравнения касательной к графику функций. Исследование функций при помощи производных.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 5 Решение задач по теме «Исследование функций».	4	
Раздел 4. Интегральное исчисление		18	

Тема 4.1. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала Первообразная и интеграл. Основные методы интегрирования.	2	1,2,3
	Интегрирование дробно-рациональных функций.	2	
	Практическое занятие № 6 Вычисление неопределённых интегралов.	2	
Тема 4.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла.	2	1,2,3
	Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади.	4	
	Практическое занятие № 7 Вычисление определенных интегралов, площади фигуры при помощи определенного интеграла, нахождение длины пути по данной скорости.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 6 Решение задач по вычислению определенных интегралов.	4	
Раздел 5. Комплексные числа		10	
Тема 5.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме.	2	1,2,3
	Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.	4	
	Практическое занятие № 8. Решение задач по темам «Арифметические операции над комплексными числами», «Модуль и аргументы комплексного числа».	4	
Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика		12	
Тема 6.1. Теория вероятностей	Содержание учебного материала Случайные события и их вероятность. Формулы сложения и умножения вероятностей.	2	1,2,3
	Формула полной вероятности, формула Байеса.	2	
	Случайная величина и ее закон распределения, основные характеристики распределения случайных величин.	2	

	Практическое занятие № 9 Вычисление вероятностей случайных событий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 7. Решение задачи по теме размещения, перестановки.	4	
Раздел 7. Дискретная математика		8	
Тема 7.1. Дискретная математика	Содержание учебного материала Предмет дискретной математики.	2	1,2,3
	Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 8. Решение задачи по теме Место и роль дискретной математики	4	
Раздел 8. Прикладные задачи в области профессиональной деятельности		10	
Тема 8.1. Прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	4	1,2,3
	Самостоятельная работа обучающихся № 9 Выполнение расчётно-графической работы «Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности».	6	
Всего:		110	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением ;
- мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Гусев В. А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. – М.: Академия, 2012. – 384 с.

Дополнительные источники:

1. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2002. – 304 с.

2. Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 384 с.

3. Дадаян А.А. Математика: учебник – М.: ФОРУМ, 2008. – 544 с.

4. Миронова Н.П. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для студентов техникумов и колледжей / Д: Феникс, 2005. – 224 с.

5. Шипачев В.С. Начала высшей математики: Учеб. пособие для вузов, - 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004. – 384 с.

6. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2002. – 304 с.

Периодические издания:

Учебно-методический журнал «Математика» издательский дом «Первое сентября».

Интернет-ресурсы:

1 www.i-exam.ru

2 <http://www.mathematica.ru>

3 <http://window.edu.ru>

Перечень методических указаний, разработанных преподавателем:

1. Методические рекомендации по практическим занятиям
2. Методические рекомендации по оценке качества подготовки обучающихся
3. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения обучающимися самостоятельной работы, индивидуальных заданий.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, итоговую аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса, выполнения индивидуальных домашних заданий по темам, математических диктантов.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта – в 8 семестре.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: -использовать методы линейной алгебры; -производить действия над элементами комбинаторики; -вычислять вероятность события; -определять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение; знать: -основные понятия и методы линейной алгебры, - основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.	Формы контроля: индивидуальный, групповой Методы контроля умений: практическое занятие самостоятельная работа расчётно-графическая работа Методы контроля знаний: устный опрос математический диктант проверочные работы Методы оценки результатов: <u>-традиционная</u> система оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которой выставляется итоговая оценка <u>-накопительная</u> система оценок в баллах, на основе которых выставляется итоговая оценка