



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

_____ Л. Р. Туктарова

«_____» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

название учебной дисциплины

Специальность:

38.02.04 Коммерция

Уровень подготовки: базовый

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____ Султанова В.Ф.

РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель Султанова В.Ф.

Уфа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
Приложение 1	13
Приложение 2	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **38.02.04 Коммерция (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **38.00.00 Экономика и управление**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Математика».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

- 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.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой подготовке к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 38.02.04 «Коммерция» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

ПК 2.1. Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.

ПК 2.9. Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются общие компетенции (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 118 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 80 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	38
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы, решение задач	24
- подготовка к экзамену	14
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

III семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
				Базовый уровень
1	2		3	4
Раздел 1 Основы линейной алгебры			21	
Тема 1.1 Матрицы и операции над ними	Содержание учебного материала		8	1
	1	Матрица, основные понятия. Операции над матрицами. Определитель матрицы и его свойства.	2	
	2	Обратная матрица.	2	2
	Практические занятия:		2	
	1	Действия над матрицами. Вычисление определителей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.2 § 2.1-2.2		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.2 § 2.3		
Тема 1.2 Системы линейных уравнений и методы их решения	Содержание учебного материала		13	1
	1	Системы линейных уравнений и методы их решения: метод обратной матрицы	2	
	2	Метод Крамера решения СЛУ	2	
	3	Метод исключения переменных (метод Гаусса) решения СЛУ	2	
	Практические занятия:		4	2
	2,3	Решение систем линейных уравнений	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач			
	1-3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.2 § 2.4, [2] гл.10		

Раздел 2 Основы теории комплексных чисел		8		
Тема 2.1 Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала		8	1
	1	Алгебраическая форма комплексных чисел.	2	
	2	Тригонометрическая форма комплексных чисел.	2	
	Практические занятия:		2	2,3
	4	Действия над комплексными числами		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [3] §4.1,4.2		
2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [3] §4.3,4.4			
Раздел 3 Основы дифференциального исчисления		29		
Тема 3.1 Производная функции. Правила дифференцирования	Содержание учебного материала		5	1
	1	Понятие производной функции. Правила дифференцирования. Таблица производных элементарных функций	2	
	Практические занятия:		2	2
	5	Вычисление производных. Правила дифференцирования		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6 § 6.1.1-6.1.3			
Тема 3.2 Приложение производной	Содержание учебного материала		24	
	1	Геометрический и физический смысл производной	2	
	2	Исследование функций на монотонность и экстремумы	2	
	3	Исследование функций на выпуклость графика и точки перегиба	2	
	4	Полное исследование функции. Построение графиков	2	
	5	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.	2	
	6	Решение задач на максимум и минимум	2	
	Практические занятия:		6	
	6	Геометрический и физический смысл производной		
7	Решение задач на приложение производной			

	8	Исследование функций и построение их графиков		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6 § 6.1.4		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6 § 6.7		
	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6 § 6.8		
	4	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6 §6.9		
	5	Чтение и анализ литературы, решение задач: [3] гл7 §7.7		
	6	Чтение и анализ литературы, решение задач: [3] .гл.7 §7.7		
Раздел 4 Основы интегрального исчисления			21	
Тема 4.1 Неопределенный интеграл. Методы интегрирования	Содержание учебного материала		8	1
	1,2	Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования	4	
	Практические занятия:		2	2
	9	Вычисление неопределенных интегралов		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1,2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.7 §7.1,7.2		
Тема 4.2 Определенный интеграл и его приложения	Содержание учебного материала		13	1
	1	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Методы интегрирования.	2	
	2,3	Приложение определенных интегралов	4	
	Практические занятия:		4	2,3
	10	Вычисление определенных интегралов.		
	11	Решение задач на приложение определенных интегралов		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.7 §7.4-7.6		
2,3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.7 § 7.3,7.7			
Раздел 5 Основы дискретной математики			5	
Тема 5.1	Содержание учебного материала		5	

Множества и операции над ними	1	Множества и операции над ними	2	1
	Практические занятия:		2	2
	12	Выполнение операций над множествами		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1], гл.1 §1.1-1.3		
Раздел 6 Основы теории вероятностей и математической статистики			18	
Тема 6.1 Событие и его вероятность. Дискретная случайная величина.	Содержание учебного материала		13	1
	1	Основные понятия комбинаторики	2	
	2	Случайное событие и его вероятность	2	
	3	Дискретная случайная величина. Закон распределения и числовые характеристики ДСВ	2	
	Практические занятия:		4	2
	13	Вычисление вероятностей событий.		
	14	ДСВ и ее закон распределения. Вычисление характеристик ДСВ		
	Самостоятельная работа:		3	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [4] гл.11 § 11.1		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [4] гл.11 § 11.3		
3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [4] гл.11 §11.4			
Тема 6.2 Основы математической статистики	Содержание учебного материала		5	1
	1	Основные понятия и методы математической статистики.	2	
	Практические занятия:		2	2
	15	Выборка и ее характеристики		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [4] т.2 , гл 11, §11.6		
Итоговое занятие	Содержание учебного материала		16	2,3
	1	Повторение учебного материала за весь курс	2	
		Самостоятельная работа обучающихся:	14	
	1	Подготовка к экзамену		
Всего			118	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических документации;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор, экран

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.П.Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н.Сабурова -11- е изд., перераб. и доп. –М.: Издательский центр «Академия», 2019.-400 с.

2. Высшая математика: учебник/ В.С.Щипачев- М.: ИНФРА- М,2017- 479с. - (Высшее образование).

3. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

5. Математика: учебник/ А.А. Дадаян - 3-е изд.испр. и доп.-М.: ИНФРА-М,2017- 544с. -(Среднее профессиональное образование).

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

2. ЭБС «Академия»: <https://academia-moscow.ru/elibrary/>

3. ЭБС «Знаниум»: <https://znanium.com/catalog/document?id=359286>

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 обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ № 1-№15
Знания:	
-значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ПССЗ; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Опрос по контрольным вопросам к практическим работам №№ 1-15 оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 1-15
- основные понятия и методы математического анализа; -основы интегрального и дифференциального исчисления	Опрос по контрольным вопросам к практическим работам №№ 5-11 оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 5-11
- основные понятия дискретной математики	Опрос по контрольным вопросам к практической работе № 12, оценка за выполнение отчета по практической работе № 12
- основы линейной алгебры	Опрос по контрольным вопросам к практическим работам №№ 1-3, оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 1-3
-основные понятия теории комплексных чисел	Опрос по контрольным вопросам к практической работе №№ 4, оценка за выполнение отчета по практической работе №№ 4
-основные понятия теории вероятностей и математической статистики	Опрос по контрольным вопросам к практическим работам №№ 13-15, оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 13-15

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы	
Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Тематика практических занятий Вычисление вероятностей событий. Вычисление характеристик ДСВ Выборка и ее характеристики
Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия теории вероятностей и математической статистики	Перечень тем: Событие и его вероятность. Дискретная случайная величина. Закон распределения и числовые характеристики ДСВ Основы математической статистики
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы, решение задач
ПК 2.1. Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.	
ПК 2.9. Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.	
ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.	
Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Тематика практических занятий Действия над матрицами Решение систем линейных уравнений Действия над комплексными числами Вычисление производных Решение задач на приложение производной Исследование функций и построение их графиков Вычисление неопределенных интегралов Вычисление определенных интегралов. Решение задач на приложение определенных интегралов

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры , теории комплексных чисел; основы интегрального и дифференциального исчисления 	<p>Выполнение операций над множествами</p> <p>Перечень тем:</p> <p>Матрицы и операции над ними Системы линейных уравнений и методы их решения Основы теории комплексных чисел Производная функции. Правила дифференцирования Приложение производной Неопределенный интеграл. Методы интегрирования Определенный интеграл и его приложения Множества и операции над ними</p>
<p>Самостоятельна работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Чтение и анализ литературы, решение задач</p>

Приложение 2
Обязательное
ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; -называет и анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.

