

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»
(СГТУ имени Гагарина Ю.А.)
САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИКИ



УТВЕРЖДАЮ

Директор СКМ и Э

СГТУ имени Гагарина Ю.А.

В.В. Лобанов

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

специальности

38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ПЦМК ФМЭ и М
«18» 06 2021 года, протокол № 8

Председатель ПЦМК Дур Д.Александрович

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых проектов, для профессиональной деятельности и продолжения образования.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ЕН.01 Математика относится к профильным дисциплинам общеобразовательной подготовки.

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. Реализация общих целей изучения математики традиционно формируется в четырех направлениях – методическое (общее представление об идеях и методах математики), интеллектуальное развитие, утилитарно-прагматическое направление (овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями) и воспитательное воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для экономического профиля выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики; преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

1.3. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

Задачи изучения дисциплины:

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

воспитание средствами математики культуры личности, понимания

значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Производить операции над множествами
- Производить операции над матрицами и определителями;
- Решать системы линейных уравнений различными методами;
- Выполнять действия над комплексными числами;
- Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- Анализировать сложные функции и строить их графики;
- Вычислять значения геометрических величин;
- Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; при необходимости, используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1. Обработать первичные бухгалтерские документы;

ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации;

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы;

ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета;

ПК 2.7. Выполнять контрольные процедуры и их документирование, готовить и оформлять завершающие материалы по результатам внутреннего контроля.

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней;

ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям;

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской (финансовой) отчетности в установленные законодательством сроки;

ПК 4.5. Принимать участие в составлении бизнес-плана;

ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>119</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>28</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>10</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>91</i>
в том числе:	
<i>Написание рефератов</i>	
<i>Решение задач</i>	
Итоговая аттестация в форме	<i>Дифференцированного зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Учебно-методическая литература
1	2	3	4	5
Раздел I. Введение. Основы дискретной математики.			1	
Тема 1.1. Математика и научно-технический прогресс.	Содержание учебного материала			
	1 Математика и научно-технический прогресс. Современная электронно-вычислительная техника и области ее применения в народном хозяйстве. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена (применительно к данной специальности).	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Учебник (2) стр.5-7 Темы рефератов: 1.Математика и научно-технический прогресс. 2.Математическое моделирование.	10		Омельченко В.П. «Математика» Учебник (2) стр.5-7
Тема 1. 2. Основные понятия и методы теории множеств.	Содержание учебного материала			
	1 Основные понятия. Операции над множествами Методы решения задач.	1		
	Практическая работа №1.. Операции над множествами.	2	2	Колесов В.В., Романов М.Н. Высшая математика: мини справочник для экономистов Учебник (1) стр.8-10
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Учебник (1) стр.8-10 Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работы. Тематика рефератов и сообщений: 1.Множества в науке и технике 2. Действия над множествами.	10		
Тема 1.3.. Графы. Операции над графами.	Содержание учебного материала			Учебник (2) стр.5-28
	1 Графы. Основные определения. Операции над графами	2	1	
	Практическая работа № 2 Решение задач с применением графов.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Учебник (2) стр.5-28 Подготовка к практической работе Тематика рефератов и сообщений: 1Графы. Маршруты цепи. Циклы. Деревья..	10		

Раздел 2. Линейная алгебра					
Тема 2.1. Определения систем линейных уравнений и методы их решения.	Содержание учебного материала		2	1	Учебник (1) стр.64-71
	1	Задачи, приводимые к линейным уравнениям с двумя, тремя неизвестными и методы их решения			
	Практическая работа № 3. Решение систем линейных уравнений		2	2	
	Практическая работа № 4. Матрицы и определители..		2		
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Учебник (1) стр.64-71 Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работы. Тематика рефератов и сообщений: 1.Задачи на составление систем линейных уравнений. 2 Методы решения систем линейных уравнений.		10			
Раздел 3 Комплексные числа.					
Тема 3.1. Определение комплексных чисел.	Содержание учебного материала		2	1	Учебник (1) стр.11-18
	1	Определение комплексного числа. Алгебраическая, показательная, тригонометрическая форма записи			
	2	Действия над комплексными числами. Применение комплексных чисел.			
	Практическая работа № 5. Действия над комплексными числами		2	2	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Учебник (1) стр.11-18 Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работы. Диктант по формулам. Тематика рефератов и сообщений: 1.Преобразования с комплексными числами. 2.Применение комплексных чисел.		10	1		
Раздел 4. Математический анализ					
Тема 4.1 Теория пределов.	Содержание учебного материала		2		Учебник (1) стр.20-32
	1,2,3	Функция, предел функции, непрерывность функции в точке.			
	4,5	Предел функции на бесконечности. Точки разрыва графика функций. Техника вычисления пределов.			

	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Учебник (1) стр.20-32 Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работы. Диктант по формулам. Тематика рефератов и сообщений: 1. Пределы. Техника их вычисления.		10		
Тема 4.2. Дифференциальное исчисление	1,2	Производная ее физический и геометрический смысл	2	I	Учебник (1) стр.35-42
	3,4	Дифференциал функции. Применение производной.			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Учебник (1) стр.35-42 Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работы. Диктант по формулам. Тематика рефератов и сообщений: 1. Применение производной. 2. Применение производной в геометрии.		10		
Тема 4.3. Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала		2	I	Учебник (1) стр.44-49
	1,2,3	Неопределенный интеграл и его применение. Методы интегрирования.			
	4,5	Определенный интеграл и его применение. Методы интегрирования.			
Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика.					
Тема 5.1. Теория вероятностей.	Содержание учебного материала		2		
	1,2	Определения и формулы для вычисления вероятности события.			
	3,4	Элементы комбинаторики.			
	5,6	Вероятность суммы и произведения событий. Задачи на вероятность событий.			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Учебник (1) стр.93-101 Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работы. 1. Тематика рефератов и сообщений: Теория вероятностей. 2. Нахождение вероятностей событий 3. Комбинаторные задачи.		10		Учебник (1) стр.93-101

Тема 5.2. Математическая статистика.	1,2	Основные задачи математической статистики. Случайная величина и ее характеристики.	2		Учебник (1) стр.105-111
	3	Выборки и генеральная совокупность. Оценка генеральной совокупности.			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Учебник (1) стр.105-111 Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работы. Диктант по формулам. Тематика рефератов и сообщений: 1. Статистические задачи. 2. Графическое представление статистических задач.		11		
Дифференцированный зачет					
Всего:			119		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения по дисциплине.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: кабинет «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

1. парта ученическая – 15 шт.
2. стол преподавателя – 1 шт.
3. стулья ученические – 30 шт.
4. стул преподавателя – 1 шт.
5. шкаф – 2 шт.
6. сейф – 1 шт.
7. стенд настенный – 16 шт.
8. модели геометрических тел.
9. Меловая доска трехсекционная.

Технические средства обучения:

1. Микрокалькуляторы SR-135 – 11 шт.
2. Персональный компьютер — 1 шт.
3. Лицензионное программное обеспечение: пакет прикладных программ MS Office

Электронно-библиотечная система:

Доступ авторизованных пользователей через Интернет

- ЭБС «БиблиоТех (договор г/к «42-16ЭА (бессрочный) от 28.02.2011)
- ЭБС «IPRbooks» (договор №2427-15ед44 от 14.09.2015 (на 12 календарных месяцев))
- ЭБС «Электронная библиотека технического «ВУЗа» (договор №2426-15ед44 от 14.09.2015 (на 12 календарных месяцев))
- БД Scopus

3.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по дисциплине

Основные учебные издания:

1. Спирина М.С. Дискретная математика - М.: ИЦ «Академия», 2019
2. Башмаков М.И. Математика - М.: ИЦ «Академия», 2020
3. Атанасян Л.С. Геометрия 10-11 класс – М.: Просвещение, 2019
4. Кузнецов Б.Т. Математика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000)/ Кузнецов Б.Т.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018.— 719 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8092>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малыхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10523>.— ЭБС «IPRbooks», по

паролю

Дополнительные учебные издания:

- 1.Куланин Е.Д. и др. Микрокалькуляторы в курсе математики. (Сборник задач) /М. Высшая школа, 2011
- 2.Л.Ю.Сергиенко, П.И. Самойленко Планирование учебного процесса по математике./М. Высшая школа. 2012.
- 3.Калинина В.Н. Палкин В.Ф. Математическая статистика/М. Высшая школа 2011.
- 4.Методические рекомендации по математике./М.Высшая школа. 22011.

Интернет-ресурсы:

Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>

Сайт информационной поддержки ЕГЭ в компьютерной форме <http://www.ege.ru/>

Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь У.1. Производить операции над множествами Изображать графы и применять их при решении задач	Пр Д, П, У, Т, Э
У.2. Производить операции над матрицами и определителями; Решать системы линейных уравнений различными методами; Составлять системы по условию задачи	Пр Д, П, У, Т, Э
У.3. Выполнять действия над комплексными числами; Применять комплексные числа	Пр Д, П, У, Т, Э
У.4. Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Анализировать сложные функции и строить их графики; Вычислять значения геометрических величин;	Пр У, Э
У.5. Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; при необходимости, используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.	Пр У

<p>Знать 3.1. значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; вероятностный характер различных процессов окружающего мира</p>	У, Д
<p>3.2. широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе</p>	У, Д
<p>3.3. значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки</p>	У, Д
<p>3.4. историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии</p>	У, Д
<p>3.5. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности</p>	У, Т,
<p>ОК ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	У, Т,

ПК

ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы;

ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации;

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы;

ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета;

ПК 2.7. Выполнять контрольные процедуры и их документирование, готовить и оформлять завершающие материалы по результатам внутреннего контроля.

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней;

ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям;

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской (финансовой) отчетности в установленные законодательством сроки;

ПК 4.5. Принимать участие в составлении бизнес-плана;

ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков.

У – устный ответ;

УП – упражнения;

Т – тестирование;

Р - расчётные задачи;

Д – доклад;

Э - экскурсия

Лр – лабораторная работа;

П – презентация; К - конференция

Методические материалы

Приложение 1

Методические рекомендации для проведения самостоятельной работы.

Приложение 2

Методические рекомендации для проведения практических занятий.