

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
 Н.А. Вагизова
«21» 08 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

26.02.03 Судовождение

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности ППСЗ среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.03 Судовождение.

Разработчики:

Оберт Л.А., Фатеева А.Н. преподаватели ГАПОУ «Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации Е.В.Золотухина

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК

Протокол № 1 от «30» 08 2017 г.

Председатель ПЦК *Н.В. Стряпунина*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.03 Судовождение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Математика» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

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

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

- решать простые дифференциальные уравнения,
- применять основные численные методы для решения прикладных задач;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

знать:

- основные понятия и методы математического анализа,
 - основы теории вероятностей и математической статистики,
 - основы теории дифференциальных уравнений.
-
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
 - ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
 - ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
 - ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
 - ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.
 - ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.
 - ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

1.4. Количество часов на освоение основной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов; самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	

практические занятия	22
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
выполнение опережающих домашних заданий	6
работа с конспектами лекций	2
решение задач	8
Итоговая аттестация в форме: дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы линейной алгебры.			
Содержание учебного материала		2	1-2
	Введение. Матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица. Системы линейных алгебраических уравнений. Методы решения систем линейных уравнений. Метод Крамера. Метод обратной матрицы. Метод Гаусса Применение матриц и определителей к решению задач. Транспортная задача.		
Практические занятия		5	
	<i>Практическая работа № 1. Матрицы и действия над ними.</i>	1	2
	<i>Практическая работа № 2. Определители. Обратная матрица.</i>	1	
	<i>Практическая работа № 3. Решение СЛАУ</i>	1	
	<i>Практическая работа № 4. Применение матриц и определителей к решению задач.</i>	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	Опережающее домашнее задание. «Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений»	2	
	Опережающее домашнее задание. «Применение линейной алгебры к решению задач»	1	
	Работа с конспектами лекций	1	
Раздел 2. Комплексные числа.			
Содержание учебного материала		2	2
	Понятие комплексного числа. Действия над комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль. Сопряженные комплексные числа. Формы записи комплексных чисел. Применение комплексных чисел для решения практических задач.		
Практические занятия.		4	
	<i>Практическая работа № 5. Действия с комплексными числами в алгебраической форме</i>	1	2
	<i>Практическая работа № 6. Перевод комплексных чисел в различные формы.</i>	2	

	<i>Практическая работа № 7. Применение комплексных чисел для решения практических задач</i>	1	
Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	Опережающее домашнее задание «Действия с комплексными числами»	1	
	Решение задач.	1	
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА		2	2
Раздел 3. Элементы математического анализа и дифференциального исчисления			
Содержание учебного материала		2	2
	Предел функции. Теоремы о пределах. Замечательные пределы Непрерывность функции. Точки разрыва. Производная. Дифференциал. Дифференцирование функций Применение производной функции к исследованию и построению графика.		
Практические занятия		7	
	<i>Практическая работа №8. Вычисления пределов. Вычисление пределов типа $\left[\frac{0}{0}\right]$ и $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$</i>	2	2
	<i>Практическая работа № 9. Дифференцирование функций</i>	2	
	<i>Практическая работа № 10. Исследование функций на монотонность</i>	1	
	<i>Практическая работа № 11. Исследование функции при помощи производной</i>	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		3	
	Опережающее домашнее задание «Пределы функций»	1	
	Опережающее домашнее задание «Дифференциальное исчисление»	1	
	Решение задач	1	
Раздел 4. Элементы интегрального исчисления.			
Содержание учебного материала		2	2
	Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом подстановки. Интегрирование по частям. Определенный интеграл Площадь криволинейной трапеции.		
Практические занятия		3	
	<i>Практическая работа № 12. Интегрирование различными методами.</i>	1	2
	<i>Практическая работа № 13. Вычисление определенных интегралов.</i>	1	
	<i>Практическая работа № 14. Площадь криволинейной трапеции.</i>	1	

Самостоятельная работа обучающихся:		3	
	Опережающее домашнее задание «Интегральное исчисление»	2	
	Решение задач	1	
Раздел 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики			
Содержание учебного материала		2	
	Понятие случайного события. Совместимые и несовместимые события. Полная группа событий. Равновозможные события. Общее понятие о вероятности события как о мере возможности его наступления. Классическое определение вероятности. Методика вычисления вероятностей событий по классической формуле определения вероятности с использованием элементов комбинаторики Дискретная случайная величина. Распределения ДСВ, ее характеристики.		2
Практические занятия		3	
	<i>Практическая работа №15 Вычисление вероятности</i>	1	2
	<i>Практическая работа № 16. Вычисление характеристик ДСВ</i>	2	
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА		2	
Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	Опережающее домашнее задание «Элементы теории вероятностей и математическая статистика»	1	
	Решение задач	1	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа дисциплины математика осуществляется в учебном кабинете «математика».

Оборудование учебного кабинета:

Стенды тематические
Таблицы,
Дидактический материал
УМК.

Технические средства обучения:

Компьютер, мультимедийная установка.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Математика. Учебное пособие по математике: учеб.пособие для ссузов / Н.В. Богомолов и др.– М.: Дрофа, 2011.
2. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике (полныйкурс)/Дмитрий Письменный – М.: Айрис-пресс, 2010. – 288 с.

Дополнительные источники

1. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов– М.: Дрофа, Московские учебники, 2013 г.
2. Богомолов Н.В. Дидактические материалы по математике: учеб.пособие для ссузов / Н.В. Богомолов– М.: Дрофа, Московские учебники, 2013 г.
3. Соболев Б.В. Практикум по высшей математике /Б.В. Соболев, Н.Т.Мишняков, В.М. – Ростов: Феникс, 2012. – 630 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://schoolcollection.edu.ru/>
4. Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов: <http://ndce.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и самостоятельных работ, контрольных работ, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий у доски, решений задач.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1		2
Уметь:		

<p>-Решать простые дифференциальные уравнения. -Применять основные численные методы для решения прикладных задач. -Применять математические методы дифференцированного и интегрированного исчисления для решения профессиональных задач.</p>	<p>ОК. 1-10 ПК. 1.3 ПК 3.1</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ № 11-14 Оценка выполнения решения задач. Оценка самостоятельных работ. Оценка выполнения практического задания в тетради и у доски. Оценка выполнения контрольных работ</p>
<p>Применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОК. 1-10 ПК. 1.3 ПК 3.1</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ № 15-16 Оценка выполнения решения задач. Оценка самостоятельных работ. Оценка выполнения практического задания в тетради и у доски. Оценка выполнения контрольных работ</p>
<p>Использовать приемы и Методы математического анализа и синтеза в различных профессиональных ситуациях.</p>	<p>ОК. 1-10 ПК. 1.3 ПК 3.1</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ № 3-4, 9-10 Оценка выполнения решения задач. Оценка самостоятельных работ. Оценка выполнения практического задания в тетради и у доски. Оценка выполнения контрольных работ</p>
<p>Знать:</p>		
<p>- Основные понятия и методы математического анализа. - Основы теории вероятностей и математической статистики.</p>	<p>ОК. 1-10 ПК. 1.3 ПК 3.1</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ Оценка выполнения решения задач. Оценка самостоятельных работ. Оценка выполнения практического задания в</p>

		тетради и у доски. Оценка выполнения контрольных работ
- Основы теории дифференциальных уравнений.	ОК. 1-10 ПК. 1.3 ПК 3.1	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ Оценка выполнения решения задач. Оценка самостоятельных работ. Оценка выполнения практического задания в тетради и у доски. Оценка выполнения контрольных работ.