

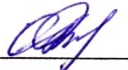
Министерство образования, науки  
и молодежной политики Нижегородской области  
Государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Городецкий Губернский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 Математика  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 26.02.03 Судовождение**

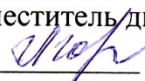
г. Городец, 2019

ОДОБРЕНА  
Методической комиссией преподавателей  
технических специальностей и «Экономика  
и бух.учет»

Председатель  /Солохин С.И./

Автор:  
преподаватель  /Расходова О.Ф./

Составлена в соответствии с ФГОС по  
ППССЗ 26.02.03 Судовождение

Заместитель директора по УПР  
 /Голычева Л.С./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Результаты освоения дисциплины .....	5
3. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
4. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	10
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 26. 02. 03 Судовождение.

Программа может использоваться образовательным учреждением в профессиональном и дополнительном образовании, в процессе профессиональной переподготовки, повышения квалификации, а так же при дистанционной форме обучения по специальности.

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

Данная учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### уметь:

- решать простые дифференциальные уравнения, применять основные численные методы для решения прикладных задач;

#### знать:

- основные понятия и методы математического анализа, основы теории вероятностей и математической статистики, основы теории дифференциальных уравнений.

#### овладеть:

*общими компетенциями, включающими в себя способность*

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

*профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам 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.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 24 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	<b>48</b>
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>	<b>24</b>
-систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы;	
- решение задач	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Введение.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> Введение (история возникновения, развития и становления математики как основополагающей дисциплины, необходимой для изучения профессиональных дисциплин. Цели, задачи математики. Связь математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами.)	2	
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>28</b>	
Тема 1.1. <b>Дифференциальное и интегральное исчисление.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>16</b>	1,2
	Предел функции	2	
	Производная функции	2	
	Дифференциал функции	2	
	Интеграл и его приложения	4	2,3
	<i>Практические занятия:</i>		
	Пр.р.№1: «Вычисление пределов»	2	
	Пр.р.№2: «Вычисление производных»	2	
Пр.р.№3: «Применение интегралов»	2		
<i>Самостоятельная работа:</i> -самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач	<b>9</b>	3	
Тема 1.2. <b>Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>12</b>	2
	Простейшие дифференциальные уравнения	2	
	Методы решения дифференциальных уравнений.	2	
	Решение дифференциальных уравнений	4	2,3
	<i>Практические занятия:</i>	2	
	Пр.р.№4: «Решение ДУ 1 порядка».		
	Пр.р.№5: «Решение ДУ 2 порядка с постоянными коэффициентами»	2	
<i>Самостоятельная работа:</i> -самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач	<b>6</b>	3	
<b>Раздел 2. Основные численные методы алгебры</b>		8	

<b>Тема 2.1. Основные численные методы</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>8</b>	2
	Численное интегрирование	4	
	Численное дифференцирование	2	
	<i>Практические занятия:</i> Пр.р.№6: «Применение численных методов»	2	2,3
	<i>Самостоятельная работа:</i> -самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач	4	3
<b>Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Основные понятия теории вероятностей</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>4</b>	2
	Основные понятия комбинаторики и теории вероятностей	2	
	<i>Практические занятия:</i> Пр.р.№7: «Решение задач на определение вероятностей»	2	2,3
	<i>Самостоятельная работа:</i> -самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач	<b>2</b>	3
<b>Тема 3.2. Случайная величина</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>6</b>	1,2
	Случайная величина	2	
	Основы математической статистики.	2	
	<i>Практические занятия:</i> ПР.р.№8: «Числовые характеристики»	2	2,3
	<i>Самостоятельная работа:</i> -самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач	<b>3</b>	3
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- стенд – методический уголок;
- комплект законодательных и нормативных документов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-методических материалов

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор, экран;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники:

*Башмаков М. И.* Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Башмаков М. И.* Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Башмаков М. И.* Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В.* Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

##### Интернет-ресурсы

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

[www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
- решения простых дифференциальных уравнений; - применения основных численных методов для решения прикладных задач	экспертная оценка на практическом занятии; экспертная оценка выполнения практического задания
<b>Знания:</b>	
- основных понятий и методов математического анализа; - основ теории вероятностей и математической статистики; - основ теории дифференциальных уравнений	экспертная оценка на практическом занятии; экспертная оценка выполнения практического задания; экзамен