

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, 2022

РАССМОТРЕНО  
на заседании методической комиссии  
преподавателей и мастеров производственного обучения  
технических специальностей и профессий

Протокол №1 от 31 августа 2022 г.

Председатель Ма- /Матросов А.В./

Автор ОФ /Расходова О.Ф./

Составлена в соответствии с ФГОС по  
специальности 26.02.03 Судовождение

Заместитель директора по УМР

ЛС /Голычева Л.С./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.03 Судовождение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2-5, ПК 1.1, 1.3, 3.1.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02	Осуществлять поиск необходимой информации, пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами; использовать различные источники для подготовки; готовить презентации, доклады.	Выделяет профессионально-значимую информацию; задает вопросы, указывающие на отсутствие информации, необходимой для решения задачи; находит в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.); сопоставляет информацию из различных источников; определяет соответствие информации поставленной задаче
ОК 03	Выполнять самостоятельные работы; использовать различные источники для подготовки к занятиям;	Дает адекватную самооценку процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; участвует в профессионально – значимых мероприятиях (в кружках, научно-практических конференциях, конкурсах по профилю специальности и др.)
ОК 04	В ходе обучения взаимодействует с руководством, преподавателями, с однокурсниками	Соблюдает требования деловой культуры и этикета
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ПК 1.1.	Определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров; решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов; вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от	определение направлений и расстояний на картах; выполнение предварительной прокладки пути судна на картах; графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности; методы и способы определения места судна визуальными способами с

	<p>ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести счисление пути судна;</p> <p>рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи;</p> <p>рассчитывать среднюю квадратическую погрешность (далее - СКП) счислимого и обсервованного места;</p>	<p>оценкой их точности;</p>
ПК 1.3.	<p>Эксплуатировать главные энергетические установки и вспомогательные механизмы судна, а также их системы управления;</p> <p>осуществлять техническую эксплуатацию энергетического оборудования, вспомогательных механизмов и систем судна;</p> <p>эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</p> <p>осуществлять эксплуатацию судовых электроприводов и систем управления ими;</p>	<p>устройство и принцип действия судовых дизелей;</p> <p>устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем;</p> <p>назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;</p> <p>системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;</p>
ПК 3.1.	<p>Составлять грузовой план судна и делать расчет остойчивость судна;</p>	<p>основные документы для приема сдачи и перевозки грузов;</p> <p>коммерческие операции по перевозке грузов;</p> <p>основы формирования тарифов на операции с грузом;</p> <p>коммерческие операции по перевозке грузов;</p> <p>основы формирования тарифов на операции с грузом;</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен реализовать *личностные результаты (ЛР) программы воспитания*:

- ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
- ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

- ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
- ЛР6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
- ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
- ЛР9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
- ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
- ЛР12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
- ЛР13 Сознательное отношение к труду, проявление трудовой активности
- ЛР14 Добросовестность и ответственность за результат учебной деятельности
- ЛР15 демонстрация интереса к будущей профессии
- ЛР17 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию
- ЛР18 Демонстрация уровня гражданской зрелости и гражданской идентичности обучающихся через включение в волонтерскую деятельность
- ЛР19 Проявление способности реализовать свой потенциал в условиях современного общества за счет активной жизненной и социальной позиции, использования возможностей волонтерского движения колледжа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>54</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	20
консультации	2
самостоятельная работа	4
<b>Итоговая аттестация по дисциплине в форме экзамена (3 семестр)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Введение. Входной контроль.</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Математический анализ</b>	<b>11</b>	
<b>Тема 1.</b> Обыкновенные дифференциальные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2-5 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 3.1
	Простейшие дифференциальные уравнения.	2	
	Методы решения дифференциальных уравнений.	2	
	Решение дифференциальных уравнений.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПР 01 «Решение ДУ 1 порядка».	2	
	ПР 02 «Решение ДУ 2 порядка с постоянными коэффициентами»	2	
<i>Самостоятельная работа:</i> -самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач	<b>1</b>		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>13</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основные понятия теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 2-5 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 3.1
	Основные понятия комбинаторики и теории вероятностей.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПР 03 «Решение задач на определение вероятностей».	2	
<b>Тема 2.2.</b> Случайная величина	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 2-5 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 3.1
	Случайная величина.	2	
	Основы математической статистики.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПР 04 «Числовые характеристики».	2	

	Статистические характеристики».	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> -самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач	1	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Вычислительная математика</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Вычислительная математика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 2-5 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 3.1
	Вычисления. Работа с формулами.	2	
	Решение ЛУ и СЛУ.	2	
	Пропорции и проценты.	2	
	Чтение графиков.	2	
	Построение функций.	2	
	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	ПР 06 «Решение СЛУ».	2	
	ПР 07 «Решение задач на пропорции и проценты».	2	
	ПР 08 «Чтение и построение функций и графиков».	2	
	ПР 09 «Решение прямоугольных треугольников».	2	
<b>Тема 3.2.</b> Градусная мера измерения углов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Градусная мера измерения углов.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПР10 «Действия с углами, измеряемыми в градусах».	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> -самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач	2	
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия, таблицы, чертежные инструменты, набор геометрических тел (для демонстрации);
- технические средства обучения: мультимедийная техника.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные источники

1. Баврин И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15118-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/490174>
2. Муратова Т. В. Дифференциальные уравнения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Муратова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8798-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/491506>
3. Малугин, В. А. Теория вероятностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 266 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08519-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/493393>
4. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 470 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06572-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/493390>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Математика. Методические рекомендации по выполнению практических работ: Расходова О.Ф. ГАПОУ ГГК, 2018.
2. Математика. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы: Расходова О.Ф. ГАПОУ ГГК, 2018.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности в различных контекстах распознаются, анализируются, выделяются составные части, определяются этапы и успешно решаются при исполнении должностных обязанностей	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях. Итоговый контроль в форме экзамена.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Собственное профессиональное и личностное развитие планируется и реализуется с учётом актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях. Итоговый контроль в форме экзамена
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Работа коллектива и команды организовывается, взаимодействие с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности осуществляется с учётом психологической особенности личности и психологических основ деятельности коллектива	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях. Итоговый контроль в форме экзамена
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Средства информационных технологий для решения профессиональных задач успешно применяются и используется современное программное обеспечение	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях. Итоговый контроль в форме экзамена
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна;	Планируется и осуществляется переход в точку назначения, определяется местоположения судна.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях. Итоговый контроль в форме экзамена
ПК 1.3. Обеспечивать	Эксплуатируются судовые энергетические установки и	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и

использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи	судовые системы связи	оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях. Итоговый контроль в форме экзамена
ПК 3.1. Планировать и обеспечивать бесплатную погрузку, размещение, крепление судна и уход за ним в течение рейса и выгрузки	Планируется и обеспечивается погрузка, размещение, крепление и уход за ним в течение рейса и выгрузки.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях. Итоговый контроль в форме экзамена