



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова»
(ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова»)

АРКТИЧЕСКИЙ МОРСКОЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ В.И. ВОРОНИНА
– филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор АМИ им. В. И. Воронина –
филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени
адмирала С. О. Макарова»

С.Н. Парубец

mail

2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 26.02.03 Судовождение
углубленной подготовки**

Архангельск
2019

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 года № 441, и требованиями международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты.

Организация-разработчик: Арктический морской институт имени В.И. Воронина – филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова».

Авторы:

Чистякова Анна Георгиевна, руководитель цикловой комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин, преподаватель высшей квалификационной категории

Фефилова Татьяна Николаевна, преподаватель высшей квалификационной категории

Харитоновна Елена Федоровна, кандидат педагогических наук

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ
на заседании методического совета от 24.05.2019, протокол № 6

Председатель методического совета



Л.Б. Чиркова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) специальности 26.02.03 Судовождение, входящей в состав укрупненной группы 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл ЕН.01.

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

Целью учебной дисциплины является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций при решении задач профессионального характера в области управления и эксплуатации судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок.

Задачами профессионального модуля являются:

- формирование математических понятий и методов их применения;
- формирование умения применять математический аппарат при решении прикладных задач;
- развитие коммуникативных навыков.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основы теории вероятностей и математической статистики;

– основы теории дифференциальных уравнений.

В результате освоенных знаний и умений, формируются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК) и компетентности (далее – К):

Профессиональные компетенции ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение:

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО при освоении рабочей программы учебной дисциплины формируются общие компетенции (далее – ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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.

ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

1.4. Общее количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет – 81 час;

Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося – 54 часа;

Самостоятельная работа обучающегося – 27 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)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:
3 семестр – дифференцированный зачет.

2.2. Тематический план учебной дисциплины

Коды профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК) и компетентностей МК ПДНВ (К)	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины. Макс/обязательная/самост. учебная нагрузка, часов
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа	25/16/9
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Раздел 2. Основы теории дифференциальных уравнений	16/10/6
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Раздел 3. Элементы векторной алгебры	5/4/1
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Раздел 4. Комплексные числа	9/6/3
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Раздел 5. Системы уравнений	12/8/4
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Раздел 6. Ряды.	3/2/1
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики	9/6/3
	Зачетное занятие	2/2/0
	Всего:	81/54/27

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		25/16/9	
Тема 1.1. Производная и дифференциал ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:		2
	1. Понятие предела. Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности.	2	
	2. Вычисление пределов, раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталя.	2	
	3. Производная. Правила и формулы дифференцирования. Применение производной к исследованию функции.	2	
	4. Исследование функции с помощью производной.	2	
	5. Нахождение частных производных.	2	
	Самостоятельная работа: Решение прикладных (геометрических, физических) задач с помощью производной. Выполнение приближённых вычислений с помощью дифференциала. Исследование функции и построение графика. Нахождение частных производных.	6	
Тема 1.2. Интеграл ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:		2
	1. Первообразная. Неопределенный интеграл. Правила и формулы интегрирования	2	
	2. Определенный интеграл.	2	
	3. Приложения определенного интеграла. Применение определенного интеграла к вычислению различных величин.	2	
	Самостоятельная работа: Решение физических, геометрических задач с помощью интегралов. Применение определенного интеграла к вычислению различных величин.	3	
Раздел 2. Основы теории дифференциальных уравнений		16/10/6	
Тема 2.1 Простейшие дифференциальные уравнения ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:		2
	1. Уравнения с разделенными и разделяющимися переменными	2	
	2. Дифференциальные уравнения (ДУ) I порядка. ДУ для решения прикладных задач.	2	
	3. ДУ II порядка. ДУ для решения прикладных задач.	2	
	4. Решение ДУ и прикладных задач.	4	
Самостоятельная работа:	6		

¹ 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).

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
	Решение дифференциальных уравнений. Применение дифференциальных уравнений для решения прикладных задач.		
Раздел 3. Элементы векторной алгебры		5/4/1	
Тема 3.1. Векторы и координаты ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:		2
	1. Применение векторов для решения прикладных задач.	2	
	2. Выражение полярных координат через прямоугольные.	2	
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме: «Векторы и координаты»	1	
Раздел 4. Комплексные числа		9/6/3	
Тема 4.1. Комплексные числа и действия над ними ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:		2
	1. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Алгебраическая форма комплексных чисел и действия над ними.	2	
	2. Тригонометрическая, показательная формы комплексных чисел и действия над ними.	2	
	3. Решение прикладных задач на применение комплексных чисел.	2	
	Самостоятельная работа: Решение прикладных задач на применение комплексных чисел.	3	
Раздел 5. Системы уравнений		12/8/4	
Тема 5.1. Решение систем линейных уравнений ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:		2
	1. Матрицы и определители.	2	
	2. Решение систем уравнений методом Крамера.	2	
	3. Решение систем уравнений методом Гаусса.	2	
	4. Задачи на составление систем уравнений.	2	
	Самостоятельная работа: Задачи на составление систем уравнений.	4	
Раздел 6. Ряды.		2/2/1	
Тема 6.1. Мореходные таблицы ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:		2
	1. Числовые, степенные, функциональные ряды. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.	2	
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме.	1	
Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики		9/6/3	
Тема 7.1 Элементы комбинаторики ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:		2
	1. Основные формулы комбинаторики.	2	
Тема 7.2 Случайные события	Содержание:		2
	1. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения вероятностей. Теорема	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения ¹
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10		умножения вероятностей.		
	2.	Формула полной вероятности. Нахождение числовых характеристик случайной величины.	2	
	Самостоятельная работа:		3	
	Решение задач на вычисление вероятностей. Нахождение числовых характеристик случайной величины.			
Зачетное занятие			2/2/0	
Всего:			81/54/27	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

1) каб. № 308 - комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); принтер Samsung ML-2510 – 1 шт.; ноутбук – 1 шт.; проектор мультимедийный Epson EMP-TW20 – 1 шт.; экран – 1 шт.; наглядные пособия (плакаты, модели, трафареты, таблицы);

Комплект ПО:

Microsoft Windows версия Starter 7 GGKAE (Договор от 16.06.2011 №92719000 «Автоматика»)

Microsoft Windows версия Pro 7 UPGOLPNL(Договор от 16.06.2011 №92719000 «Автоматика»)

Microsoft Office 2007 Professional Plus ru Open Licens Pack No Level Academic Edition (Договор от 11.10.2007 №48-158/2007 ЗАО «Софт Лайн Трейд»)

7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)

Adobe Systems Inc. Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Node 1 year Educational Renewal KL4863RAQFQ (Контракт №75/2017 от 11.12.2017 ЗАО «АРБИС: Прикладные решения» - 70 лицензий)

2) каб. № 317 - комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); системный блок Core 2 Duo E5200 Intel – 1 шт.; монитор 20LCP Dell UltraShuer 2007 FP Black – 1 шт.; принтер Samsung ML-1645 – 1 шт.; проектор мультимедийный BenQ – 1 шт.; экран – 1 шт.; наглядные пособия (плакаты, модели, трафареты) логарифмическая линейка – 1 шт.

Комплект ПО:

Microsoft Windows Wista версия Starter +

Microsoft Windows версия Vista Business Upg OLP NL AE Russian и ниже (Государственный контракт от 05.06.2007 №69076 ООО «АВТ» - 76 лицензий)

Microsoft Office 2007 Professional Plus ru Open Licens Pack No Level Academic Edition (Договор от 11.10.2007 №48-158/2007 ЗАО «Софт Лайн Трейд» -115 лицензий)

7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)

Adobe Systems Inc. Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.); Adobe Systems Inc. Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.)

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Node 1 year Educational Renewal KL4863RAQFQ (Контракт №75/2017 от 11.12.2017 ЗАО «АРБИС: Прикладные решения» - 70 лицензий)

3) каб. № 419 - комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); наглядные пособия (плакаты, модели, трафареты, таблицы)

4) каб. № 426 - комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); наглядные пособия (плакаты, модели, трафареты, таблицы)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. В 2-х ч. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО – 11-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 286 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/B07366AD-07E3-4D69-BC1F-0F55B6C1A25F/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-1#page/1>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. В 2-х ч. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО – 11-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 218 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/A5018513->

898C-467C-8AA8-B6A7FF2F5548/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-2#page/1

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями. В 2-х ч. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 364 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/EA8E67E8-39EB-4A22-9E07-BD7637CAB26F/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-1#page/1>

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями. В 2-х ч. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 285 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/0523A6DF-2657-4F49-8ACE-1B790E30D8C8/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2#page/1>

3. Наука и жизнь: Научно-популярный журнал широкого профиля для самообразования и семейного чтения. Наука, техника, медицина, история, человек и компьютер, логические задачи, головоломки. Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/issues/8287/2017>

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.exponenta.ru/>
2. <http://school-collection.edu.ru/>
3. mathlab.edu.ru
4. <http://device.com.ru/>
5. http://www.chuvsu.ru/course/doc/for_beginners/computer.htm
6. <http://computerys.narod.ru/>
7. <http://www.admhmao.ru/>
8. <http://www.doinhmao.ru/>
9. <http://www.nvobrazovanie.ru/>
10. <http://www.it-n.ru/>
11. http://www.ucheba.com/met_rus/k_vneklassrab/title_main.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
решать простые дифференциальные уравнения, применять основные численные методы для решения прикладных задач;	Текущий контроль в форме проверочных работ, устного опроса. Промежуточная аттестация - в форме дифференцированного зачета.
Усвоенные знания:	
основные понятия и методы математического анализа, основы теории вероятностей и математической статистики, основы теории дифференциальных уравнений.	Текущий контроль в форме проверочных работ, устного опроса. Промежуточная аттестация - в форме дифференцированного зачета.
Компетенции ФГОС СПО:	
<p>ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	Текущий контроль в форме проверочных работ, устного опроса, экспертного наблюдения за работой группы в целом и каждого обучающегося. Промежуточная аттестация - в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения проверяют у обучающихся сформированность профессиональных компетенций и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна	Использование математических методов и моделей для решения профессиональных задач	Текущий контроль в форме оценки результатов практических заданий
ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи	Применение математических методов и моделей для решения профессиональных задач	
ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки	Использование математических методов и моделей для решения профессиональных задач.	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии, добросовестное отношение к выполнению учебных заданий, проявление постоянной творческой инициативы в выполнении индивидуальных заданий	Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность,	- обоснование выбора и применения методов и	

определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- демонстрация способности 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	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке	- способность вести общение с членами экипажа по вопросам, касающимся выполнения обязанностей на судне и безопасности мореплавания	
--	--	--

Лист актуализации

Учебный год	Внесенные изменения/без изменения	ФИО преподавателя	Отметка об актуализации
2019 - 2020	Актуализирован п. 3.2. «Информационное обеспечение обучения» раздел «Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы» в частях: «Основные источники», «Дополнительные источники»	А.Г. Чистякова Е.Ф. Фефилова Т.Ф. Харитонова	

**Актуализация рабочей программы учебной дисциплины
ЕН.01 Математика
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 26.02.03 Судовождение
углубленной подготовки (приём 2018 года)
на 2019-2020 учебный год**

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. В 2-х ч. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО – 11-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 326 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-1-434366#page/1>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. В 2-х ч. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО – 11-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 251 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-2-434367#page/1>

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями. В 2-х ч. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 439 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-1-434515#page/1>

Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями. В 2-х ч. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 320 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-434516#page/1>

Гисин, В.Б., Кремер, Н.С. Математика. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2019. - 202 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-praktikum-437448#page/1>