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»

Е. А. Смягликова

«27» апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 26.02.03 Судовождение
углубленной подготовки

Архангельск
2018

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
Плашкина Надежда Михайловна, преподаватель

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ
на заседании методического совета от 26.04.2018, протокол № 4

Председатель методического совета Л.Б. Чиркова

СОГЛАСОВАНО
Начальник управления
безопасности мореплавания
ОАО «Северное морское пароходство» С.А. Клочковский

27.04.2018

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	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:		6	
	Решение прикладных (геометрических, физических) задач с помощью производной. Выполнение приближённых вычислений с помощью дифференциала. Исследование функции и построение графика. Нахождение частных производных.			
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:		3	
	Решение физических, геометрических задач с помощью интегралов. Применение определенного интеграла к вычислению различных величин.			
Раздел 2. Основы теории дифференциальных уравнений			16/10/6	2
Тема 2.1 Простейшие дифференциальные уравнения ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:			
	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	2
Тема 3.1. Векторы и координаты ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:			
	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	2
Тема 4.1. Комплексные числа и действия над ними ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:			
	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	2
Тема 5.1. Решение систем линейных уравнений ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:			
	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	2
Тема 6.1. Мореходные таблицы ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:			
	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	2
Тема 7.1 Элементы комбинаторики ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1-10	Содержание:			
	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 №92719ООО «Автоматика»)

Microsoft Windows версия Pro 7 UPGOLPNL(Договор от 16.06.2011 №92719ООО «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 Dvo E5200 Intel – 1 шт.; монитор 20LCP Dell UltraShuep 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:	
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 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.	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
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.	

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, касающимися 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