

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева
И.В. Артеменко
(подпись)
«29» мая 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины: ЕН.01 Математика
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности: 26.02.03 Судовождение
по программе базовой подготовки
форма обучения: очная, заочная

Мурманск
2020 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании
методическим объединением преподавателей
дисциплин математического и общего
естественнонаучного цикла по
специальностям, реализуемым ММРК имени
И.И. Месяцева, и дисциплин
профессионального цикла 09.02.03
Программирование в компьютерных
системах

Е.А.Чекашова

Протокол от 29 мая 2020 г.

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности
26.02.03 Судовождение, утвержденного
приказом Министерства образования и науки
РФ от 07 мая 2014 г. № 441

Автор (составитель): Чернюк Л.А., преподаватель первой категории «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) Гарифуллина Е.А. преподаватель высшей категории «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Лист изменений, вносимых в РП (при наличии)
по учебной дисциплине ЕН.01 Математика

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

Считать слова «федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение» в следующей редакции: «федеральное государственное автономное образовательное учреждение».

Решение использовать уже имеющиеся локальные акты, распорядительную и учебно-методическую документацию без их переутверждения, принято единогласно.

Протокол заседания Совета ММРК от 24.09.2020 № 1.

Пояснительная записка.

1.1 Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. № 441 учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 29.05.2020 г.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- **У1** -решать простые дифференциальные уравнения;
- **У2** -применять основные численные методы для решения прикладных задач;

знать:

- **З 1**- основные понятия и методы математического анализа;
- **З 2** - основы теории вероятностей и математической статистики;
- **З 3** -основы теории дифференциальных уравнений.

Таблица 1 - Компетенции, формируемые дисциплиной «Математика» в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	У1 - У2 З1 - З3
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У1 - У2 З1 - З3
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У 1 – У2, З1 – З3
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	У 1 – У2, З1 – З2
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У 1 – У2, З1 – З3
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У1 - У2 З1 - З3
ОК 7	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У1 - У2 З1 - З3
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	У1 - У2 З1 - З3

	самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У1 - У2 31 - 33
ОК 10	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	У1 - У2 31 - 33
ПК 1.1.	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна	У 2, 31
ПК 1.3.	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи	У 1, 32
ПК 3.1.	Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки	У 2, 32

2. Структура и содержание учебной дисциплины Математика Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения

Таблица 2

Виды учебной деятельности*	Объем часов по формам обучения**		
	очная***	очно-заочная***	заочная***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81		81
Обязательная учебная нагрузка (всего)	54		12
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	14		2
практические занятия (семинары)	40		10
Самостоятельная работа (всего)	27		69
Консультации			
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации		
	экзамен		экзамен

* - виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом специальности

** - объем часов по формам обучения должен соответствовать указанному количеству часов для дисциплины по учебному плану конкретной специальности

***- столбцы с формами обучения можно убирать, если данная форма обучения не реализуется в структурных подразделениях Университета, реализующих программы СПО

Тематический план учебной дисциплины Математика по очной форме обучения
(очной, очно/заочной, заочной)

Таблица 3

Коды компетенций/компетентностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося (часов)	Консультации
			Всего (часов)	В том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5		6		
ОК1, ОК2; ПК 1.1	Раздел 1. Комплексные числа	6	4	4	4		2	
ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК10 ПК 1.1; ПК 1.3	Раздел 2. Математический анализ	37	26	6	20		11	
	Тема 2.1 Дифференциальное исчисление	10	8	2	6		2	
	Тема 2.2 Интегральное исчисление	8	6		6		2	
	Тема 2.3 Дифференциальные уравнения	10	6	2	4		4	
	Тема 2.4 Ряды	9	6	2	4		3	
ОК2, ОК4, ОК5 ПК 1.1;	Раздел 3 Основы дискретной математики	4	2		2		4	
	Тема 3.1 Понятие множества, подмножества, отношений	4	2		2		4	
ОК5 ПК 3.3	Раздел 4 Основы теории вероятностей и математической статистики	10	8	2	6		4	
	Тема 4.1 Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения	6	4		4		4	
	Тема 4.2 Элементы математической статистики.	4	4	2	2			
ОК5	Раздел 5 Основные численные методы	16	8	4	4		6	

ПК 3.2	Тема 5.1 Численное интегрирование	6	4	2	2				
	Тема 5.2 Численное дифференцирование	10	4	2	2			6	
ОК2 ОК3 ОК4 ПК 1.1	Раздел 6 Элементы векторной алгебры	8	6	2	4				
	Тема 6.1. Векторы и координаты	8	6	2	4				
	Всего:	81	54		40			27	

Тематический план учебной дисциплины Математика по заочной форме обучения
(очной, очно/заочной, заочной)

Таблица 3.1

Коды компетенций/компетентностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося (часов)	Консультации
			Всего (часов)	В том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	
ОК1, ОК2; ПК 1.1	Раздел 1. Комплексные числа	6	2		2		4	
ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК10 ПК 1.1; ПК 1.3	Раздел 2. Математический анализ	41	6	2	4		35	
	Тема 2.1 Дифференциальное исчисление	11	3	2	1		8	
	Тема 2.2 Интегральное исчисление	12	2		2		10	
	Тема 2.3 Дифференциальные уравнения	11	1		1		10	
	Тема 2.4 Ряды	7					7	
ОК2, ОК4, ОК5 ПК 1.1;	Раздел 3 Основы дискретной математики	6					6	
	Тема 3.1 Понятие множества, подмножества, отношений	6					6	
ОК5 ПК 3.3	Раздел 4 Основы теории вероятностей и математической статистики	14	2		2		12	
	Тема 4.1 Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения	13	1		1		12	
	Тема 4.2 Элементы математической статистики.	1	1		1			

ОК5 ПК 3.2	Раздел 5 Основные численные методы	12	2		2			10	
	Тема 5.1 Численное интегрирование	2	2		2				
	Тема 5.2 Численное дифференцирование	10						10	
ОК2 ОК3 ОК4 ПК 1.1	Раздел 6 Элементы векторной алгебры	2						2	
	Тема 6.1. Векторы и координаты	2						2	
	Всего:	81	12	2	10			69	

2.3. Содержание программы по учебной дисциплине Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Максимальная учебная нагрузка студента, час		Уровень освоения
		очная	заочная	
1	2	3	4	6
Раздел 1.	Комплексные числа	6	6	
Тема 1.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала:			
	Практические занятия:			
	№ 1. Представление комплексного числа в алгебраической, тригонометрической, показательной формах	2	2	2
	№ 2. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Применение комплексных чисел	2	4	1
Раздел 2	Математический анализ.	37	41	
Тема 2.1 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала:			
	Основные понятия и методы математического анализа. Пределы. Понятие производной. Производные высших порядков. Функции нескольких переменных. Частные производные.	2	2	1
	Практические занятия:			
	№ 3. Вычисление пределов функций.	2	1	2
	№ 4-5. Дифференцирование функций. Нахождение частных производных	4		2
Самостоятельная работа обучающихся: Решение физических задач с применением производной.	2	8	1	
Тема 2.2 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала:			
	Практические занятия:			
	№ 6. Методы нахождения неопределённого интеграла	2	2	2
	№ 7. Вычисление определённого интеграла	2	2	2
	№ 8. Приложения определённого интеграла	2		2
Самостоятельная работа обучающихся: Вычисление объемов тел вращения с помощью определённого интеграла	2	10	1	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:			

Дифференциальные уравнения	Линейные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.	2		1
	Дифференциальные уравнения II порядка.			
	Практические занятия:			
	№ 9. Решение простых дифференциальных уравнений 1-го порядка	2	1	2
	№ 10. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1. Дифференциальные уравнения в частных производных.	2		1	
2. Применение дифференциальных уравнений в науке и технике.	2	6	1	
Тема 2.4 Ряды	Содержание учебного материала			
	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признаки сходимости Даламбера	2		1
	Знакопеременные ряды. Степенные ряды. Разложение функций в ряд Тейлора – Маклорена			
	Практические занятия:			
	№ 11. Исследование числовых рядов на сходимость	2		2
	№ 12. Разложение функций в ряд Тейлора – Маклорена	2		2
Самостоятельная работа обучающихся	3	7	1	
Ряды Фурье.				
Раздел 3	Основы дискретной математики	4	6	
Тема 3.1 Понятие множества, подмножества, отношений	Содержание учебного материала:			
	Практические занятия:			
	№ 13 Понятие множества и подмножества. Операции над множествами. Понятие отношений. Свойства отношений	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	6	1
Теория графов.				
Раздел 4	Основы теории вероятностей и математической статистики	10	14	
Тема 4.1 Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения	Содержание учебного материала:			
	Практические занятия:			
	№ 14. Элементы комбинаторики	2	1	2
	№ 15. Решение задач на нахождение вероятности события с использованием теорем сложения и умножения.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	12	1
Выполнение расчета всех числовых характеристик случайной величины на конкретном, самостоятельно выбранном примере.				
Тема 4.2 Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала:			
	Предмет и задачи математической статистики. Основы математической статистики. Случайная величина, её функция распределения. Математическое ожидание, дисперсия случайной величины	2		1
	Практические занятия:			
	№ 16. Определение числовых характеристик случайных величин	2	1	2

Раздел 5	Основные численные методы	16	12	
Тема 5.1 Численное интегрирование	Содержание учебного материала:			
	Виды погрешностей. Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона	2		1
	Практические занятия:			
	№ 17. Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешностей	2	2	2
	Консультация	2		
Тема 5.2 Численное дифференцирование	Содержание учебного материала:			
	Численное дифференцирование функций с использованием интерполяционных формул Ньютона Применение основных численных методов для решения прикладных задач;	2		1
	Практические занятия:			
	№ 18. Численное дифференцирование функций с использованием интерполяционных формул Ньютона	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений.	4	10	1
	Консультация	2		
Раздел 6	Элементы векторной алгебры	8	2	
Тема 6.1. Векторы и координаты	Содержание учебного материала:			
	Полярные координаты, основные понятия и обозначения. Связь полярных координат с декартовыми	2		1
	Практические занятия:			
	№ 19 Применение векторов для решения прикладных задач.	2		2
	№ 20 Выражение полярных координат через прямоугольные.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся Полярные координаты, основные понятия и обозначения. Связь полярных координат с декартовыми		2	
	Консультация	2		
	ВСЕГО	81	81	

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)

*** - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (в перечень входят методические указания к выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых и др. работ)

1. Методические указания к выполнению практических работ для очной формы обучения.
2. Методические указания к выполнению самостоятельной работ для очной формы обучения.
3. Методические указания к выполнению практических работ для заочной формы обучения.
4. Методические указания к выполнению самостоятельной работ для заочной формы обучения.

2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

1. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html>
2. Веретенников, В.Н. Сборник задач по математике. Элементы векторной алгебры : учебное пособие / В.Н. Веретенников. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 79 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9598-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483517>
3. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 96 с. — 978-5-4488-0150-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65731.html>
4. Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440285.html>
5. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО. -2-е изд., испр. и доп.– М.: Юрайт, 2016.
6. Золотарёва, Н. Д. Алгебра : базовый курс с решениями и указаниями [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. Д. Золотарёва, Ю. А. Попов, Н. Л. Семендяева, М. В. Федотов ; под редакцией М. В. Федотова. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 573 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - <https://nashol.biz/tag/zolotareva/>
7. Математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Б. Карбачинская и др. — Электрон. текстовые данные. — М. : РГУП, 2015. — 342 с. — 978-5-93916-481-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49604.htm>
8. Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426968.html>
9. Башмаков, М. И. Математика : учеб. для 10 кл. : (базовый уровень. - 6-е изд. - Москва : Академия, 2012.- (МГТУ)
10. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: базовый и углубл. уровни / Л.С. Атанасян и др.- М.: Просвещение, 2012, 2014.
11. Омельченко В. П. Курбатова Э. И. Математика: учеб. пособие для СПО. - 4-е изд., испр.– Ростов-на-Д.: Феникс, 2009.
12. Филимонова Е. В. Математика для средних специальных учебных заведений: учеб. пособие. - 4-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Д.: Феникс, 2008.
13. Григорьев С. Г. Математика: учебник для студ. сред. проф. учреждений - М.: Академия, 2005.
14. Богомоллов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие. - М.: Дрофа, 2003.
15. Богомоллов Н.В. Математика: учебник для ссузов. - М.: Дрофа, 2002.

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МГТУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММРК имени И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ» по любым дисциплинам учебных планов специальностей всех форм обучения;
2. электронный каталог научной, учебной литературы и периодических изданий;
3. виртуальная справочная служба в режиме on-line.

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2020/2021	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2020/2021	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

2.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	г. Мурманск, ул. Книповича, д. 3, каб. 307 Кабинет математики	Кабинет оснащен следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: Стенды по дисциплине «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия». Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; Учебная мебель - парты 2-х местные – 25 шт., стульев - 50.

2.7. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий выполнения обучающимися индивидуальных заданий и др.

Таблица 7

Освоенные компетенции/ компетентности	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	У1 – У2, 31-33	демонстрация интереса к будущей профессии.	Выполнение и защита практических работ

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У1 – У2, 31-33	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов: демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Выполнение и защита практических работ
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У1 – У2, 31-33	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполнение и защита практических работ
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	У1 – У2, 31-32	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Выполнение и защита практических работ
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У1 – У2, 31-33	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполнение и защита практических работ
ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У1 – У2, 31-33	взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения.	Выполнение и защита практических работ
ОК7 Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У1 – У2, 31-33	проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Выполнение и защита практических работ
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У1 – У2, 31-33	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Выполнение и защита практических работ
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в	У1 – У2, 31-33	проявление интереса к инновациям в области профессиональной	Выполнение и защита практических

профессиональной деятельности.		деятельности.	работ
ОК10 Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	У1 – У2, 31-33	демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном (английском) языке.	Выполнение и защита практических работ
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна	У2, 31	демонстрация понимания процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу;	Выполнение и защита практических работ
ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи	У1, 32	демонстрация знания принципов работы технических средств судовождения и связи	Выполнение и защита практических работ
ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки	У1, 32	Демонстрация, планирование и обеспечение безопасной погрузки, размещения, крепления груза и уход за ним в течение рейса	Выполнение и защита практических работ