

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий отделением: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование учебной дисциплины \_\_\_\_\_ **МДК.01.01.04 Мореходная астрономия**

Наименование основной образовательной программы \_\_\_\_\_ **Судовождение**

Специальность \_\_\_\_\_ **26.02.03 Судовождение**

Структурное подразделение \_\_\_\_\_ **Рыбинский филиал ФГБОУ ВО**

**Распределение часов модуля по семестрам и курсам**

Вид учебной деятельности	Очная форма обучения											Заочная форма обучения								Общая трудо-е мкость, з.е.
	№ семестра											№ курса								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ		
урок, практическое занятие, лекция, семинар						11	22	44			77			12	8			20		
лабораторное занятие						11					11									
консультация																				
выполнение курсового проекта (работы)																				
практика																				
самостоятельная работа						11	11	20			42			50	60			110		
Всего						33	33	64			130			62	68			130	3,6	

**Распределение форм контроля по семестрам и курсам**

Форма промежуточной аттестации	Очная форма обучения											Заочная форма обучения					
	№ семестра											№ курса					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6
экзамен								ЭК							ЭК		
дифференцированный зачет																	
зачет																	
курсовой проект (работа)																	
другая форма						ДФ	ДФ							ДФ			

г. Рыбинск

2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности:

Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 №441 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение"

---

Программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии

Судоводительского и судомеханического циклов

---

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель предметной  
цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

*должность*

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О.)*

\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	_____
2	Распределение разделов дисциплины по семестрам (курсам) с указанием часов	_____
3	Условия реализации учебной дисциплины	_____
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	_____
5	Изменение и дополнение к рабочей программе учебной дисциплины	_____

## ***1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля***

### ***1.1. Область применения программы***

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования

26.02.03 Судовождение

(код и наименование специальности)

### ***1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы***

Код профессионального модуля	Наименование цикла	Трудоемкость дисциплины, з.е.
<b><i>МДК.01.01.04</i></b>	Обязательная часть циклов ППССЗ (Профессиональный цикл) (Профессиональные модули)	260

Профессиональный модуль базируется на ранее изученных дисциплинах основной образовательной программы:

1	Астрономия
2	Иностранный язык
3	Математика

### ***1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля***

Старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок

(наименование квалификации в соответствии с ФГОС СПО)

должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения практики		
		знание	умение	практический опыт

ОК 6.	ОК 6.Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	основные понятия и определения навигации назначение, классификацию и компоновку навигационных карт электронные навигационные карты судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет распределение направлений и расстояний на картах выполнение предварительной прокладки пути судна на картах условные знаки на навигационных картах графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности, методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности, определение места судна при помощи радиотехнических средств с оценкой точности мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута средства навигационного оборудования.	определять координаты пунктов прихода, разность широты разность долгот, дальность видимости ориентиров, решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов, свободно читать навигационные карты вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести простое и составное аналитическое счисление пути судна вести прокладку пути судна на карте с определением места визуальными способами и с помощью радиотехнических средств определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем ориентироваться в опасностях и особенностях района при плавании	аналитического и графического счисления определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем предварительной проработки и планирования рейса судна и перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий использования и анализа информации о местоположении судна навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов определения поправки компаса постановки судна на якорь и съёмки с якоря и швартовых бочек, проведения грузовых операций.
-------	--	---	---	--

*должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:*

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения практики		
		знание	умение	практический опыт
ПК1.1	ОК 6.Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	основные понятия и определения навигации назначения, классификацию и компоновку навигационных карт электронные навигационные карты судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет распределение направлений и расстояний на картах выполнение предварительной прокладки пути судна на картах условные знакина навигационных картах графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности, методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности, определение места судна припомощи радиотехнических средств с оценкой точности мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута средства навигационного оборудования.	определять координаты пунктов прихода, разность широты разность долгот, дальность видимости ориентиров, решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов, свободно читать навигационные карты вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести простое и составное аналитическое счисление пути судна вести прокладку пути судна на карте с определением места визуальными способами и с помощью радиотехнических средств определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем ориентироваться в опасностях и особенностях района при плавании	аналитического и графического счисления определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем предварительной проработки и планирования рейса судна и перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий использования и анализа информации о местоположении судна навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов определения поправки компаса постановки судна якорь и съёмки с якоря и швартовых бочек, проведения грузовых операций.

## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной деятельности

Объем профессионального модуля и виды учебной деятельности размещены на титульном листе рабочей программы профессионального модуля.

### 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

№ п/п	Наименование раздела и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения												Вс его часов	Заочная форма обучения												Вс его часов	
		урок, практи ческое занятие , лекция, семинар		лабора торное занятие		консул ьтация		выполн ение курсов ого проект а (работ ы)		практи ка		самост оательн ая работа			урок, практи ческое занятие , лекция, семинар		лабора торное занятие		консул ьтация		выполн ение курсов ого проект а (работ ы)		практи ка		самост оательн ая работа			
		№ сем .	кол · час.	№ сем .	кол · час.	№ сем .	кол · час.	№ сем .	кол · час.	№ сем .	кол · час.	№ сем .	кол · час.		№ кур -са	кол · час.	№ кур -са	кол · час.	№ кур -са	кол · час.	№ кур -са	кол · час.	№ кур -са	кол · час.	№ кур -са	кол · час.		№ кур -са
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч
1	1. Введение. Основы сферической и общей астрономии. Небесная сфера и сферические координаты светил.	6		6		6		6		6		6			3		3		3		3		3		3			
	Основы и содержание дисциплины. История развития мореходной астрономии. Значение дисциплины в цикле науко судовождения для подготовки специалистов	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	0,5	3		3		3		3		3	2,5	3	

	.Сфера, её большие и малые круги, оси и полосы кругов, сферические радиусы. Сферический угол, его измерение и величина. Сферический (полярный) треугольник, свойства его сторон и углов, их величины	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	0,5	3		3		3		3		3	2,5	3
	Небесная сфера и её элементы. Координатные круги. Горизонтальные координаты светил, их измерение.	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	0,5	3		3		3		3		3	2,5	3
2	Экваториальные координаты светил, их измерение. Построение небесной сферы на плоскости небесного меридиана наблюдателя и графическое решение задач по определению положения светил на небесной сфере	6		6		6		6		6				3		3		3		3		3		3			
	2.Видимое суточное движение светил.	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	0,5	3		3		3		3		3	2,5	3
	1.Законы Кеплера. Эклиптика и точки на ней.Изменение координат Солнца в течение года и их расчёт. Астрономические и климатические явления в различных широтах, обусловленные годовым движением Солнца	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	0,5	3		3		3		3		3	2,5	3



	2. Собственное движение Луны. Лунная орбита. Звёздный и лунный месяц. Фазы и возраст Луны, их определение. Состав солнечной системы, движение планет и их расположение. Понятие о явлениях прецессии, нутации, аберрации.	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	0,5	3		3		3		3		3	2,5	3
	1. Решение задач по определению склонения и прямого восхождения Солнца и определению меридианальной высоты в заданной широте и при заданном склонении	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	0,5	3		3		3		3		3	2,5	3
	2. Решение задач по расчётам возраста Луны, определение времени её кульминации, восхода и захода.	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	1	3		3		3		3		3	2	3
3	3 Основы измерения времени. Измерители времени.	6		6		6		6		6				3		3		3		3		3		3			
	1. Понятие о времени и его измерении. Звездное время, выражение времени в часовых и градусных единицах. Истинное солнечное время и среднее время. Переход от часовой меры к градусной и обратно. Время на различных меридианах, местное время и его связь с гринвичским временем. Перевод судовых часов при движении судна	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	0,5	3		3		3		3		3	2,5	3

	2.Демаркационная линия и правила её перехода. Понятие об устройстве морского хронометра, морских часов, Время, егоопределение и учёт. Служба времени на судах. Эксплуатация хронометра. Определение поправки хронометра и суточного хода хронометра.	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	0,5	3		3		3		3	2,5	3
	3.Звёздное время и выражение его в часовых иградусных единицах. Решение примеров на переход от местного времени (Тм) к поясному(Тр) и обратно, на переход от( То) к (Sm)и обратно. Изучение правил обслуживания измерителей времени и организации службы времени на судах.	6	1	6	1	6		6		6		6	1	3	3	0,5	3		3		3		3	2,5	3
4	Морской астрономический справочник	7		7		7		7		7		7		3		3		3		3		3			
	1.Структура и содержание морского астрономического ежегодника. Определение по таблицам МАЕ часовыхуглов и склонений Солнца, Луны, планет и звёзд.	7	1	7		7		7		7		7	1	2	3	0,5	3		3		3		3	1,5	2
	2.Определение судового времени кульминации светил, восхода (захода) Солнца и Луны, начала иконца сумерек. Определение по МАЕ возраста и фаз Луны. Решение примеров с использованием МАЕ.	7	1	7		7		7		7		7	1	2	3	0,5	3		3		3		3	1,5	2

	3. Решение примеров с использованием МАЕ.	7	1	7		7		7		7		1	3	0,5	3		3		3		3		3	0,5	1
	1. Устройство звёздного глобуса и подготовка его к наблюдениям. Понятие о классификации и величинах звёзд. Основные созвездия и яркие звёзды северных и южных широт, порядок их отыскания на звёздном небе	7	1	7		7		7		7	1	2	3	0,5	3		3		3		3		3	1,5	2
	2. Определение названия светила. Нанесение на глобус светил. Определение высоты и азимута светила на данный момент времени. Подбор звёзд для проведения работы по определению местоположения судна.	7	1	7		7		7		7	1	2	3	0,5	3		3		3		3		3	1,5	2
	3. Решение задач на звёздном глобусе по отысканию созвездий и звёзд, подбору светил для наблюдений и определению высот и азимутов светил.	7	1	7		7		7		7		1	3	0,5	3		3		3		3		3	0,5	1
5	Секстан. Устройство, измерение углов и высот светил.	7		7		7		7		7			3		3		3		3		3		3		
	1. Основы теории секстана. Устройство навигационного секстана. Типы секстанов. Правила обращения с ним. Определение поправки индекса секстана по наблюдениям берегового объекта, горизонта, звезды(планеты) и Солнца. Уменьшение поправки индекса.	7	1	7		7		7		7	1	2	3	0,5	3		3		3		3		3	1,5	2

	2.Измерение секстаном углов между береговыми объектами. Примеры измерения высот Солнца ,Луны, звёзд и планет. Особенности измерения меридиональных высот светил	7	1	7		7		7		7	1	2	3	0,5	3		3		3		3		3	1,5	2
	3.Астрономическая рефракция и её определение по мореходным таблицам. Понятие о наклономерах и работа с ними. Параллакс и полудиаметр светила, их нахождение.	7	1	7		7		7		7		1	3	0,5	3		3		3		3		3	0,5	1
	4.Исправление по таблицам высот светил, измеренных над видимымгоризонтом. Исправление высот светил, измеренных над береговой чертой и через зенит.	7	1	7		7		7		7	1	2	3	0,5	3		3		3		3		3	1,5	2
	5.Выверки секстана, определение поправки индекса секстана по светилам, измерение секстаном углов между ориентирами и высот светил. Обнаружение и устранение погрешностей секстана. Использование таблицы МТ 2000.	7	1	7		7		7		7	1	2	3	1	3		3		3		3		3	1	2
6	Астронавигация. Решение полярного треугольника светил.	7		7		7		7		7			4		4		4		4		4		4		
	1.Формулы сферической тригонометрии – синусов, косинусов сторон, котангенсов и исследование их на знаки.	7	1	7		7		7		7		1	4	0,5	4		4		4		4		4	0,5	1

	2.Общий порядок решения полярного треугольника по таблицам и вычисление высоты и азимута светила с помощью таблиц (ВАС 58) и микрокалькуляторов	7	1	7		7		7		7	1	2	4	0,5	4		4		4		4		4	1,5	2
	3.Решение задач по вычислению высоты и азимута светил по формулам полярного треугольника с помощью микрокалькулятора ЭВМ). Вычисление азимута светил с помощью таблиц ВАС – 58. Работа с таблицами МТ 2000	7	1	7		7		7		7	1	2	4		4		4		4		4		4	2	2
7	Определение поправки компаса.	7		7		7		7		7			4		4		4		4		4		4		
	1.Понятие о теоретических основах астрономического определения поправки компаса по светилам. Общий случай определения поправки компаса методом моментов с вычислением азимута светила по таблицам ВАС-58 и с помощью ЭВМ.	7	1	7		7		7		7		1	4	0,5	4		4		4		4		4	0,5	1
	2.Частные способы определения поправки компаса в момент видимого восхода или захода Солнца и по пеленгам Полярной звезды.	7	1	7		7		7		7	1	2	4	0,5	4		4		4		4		4	1,5	2
	3.Решение задач по вычислению поправки компаса по наблюдениям светила.	7	1	7		7		7		7		1	4	0,5	4		4		4		4		4	0,5	1





	3.Расчёт среднеквадратичной ошибки. Построение на карте площади вероятного места	8	3	8		8		8		8	1	4	4	0,5	4		4		4		4		4	3,5	4
	4.Решение задач по по расчётам ВПЛ и определению места суднапо двум и более светилам.Определение места судна днём и в навигационные сумерки.	8	3	8		8		8		8	1	4	4	0,5	4		4		4		4		4	3,5	4
12	Частные случаи определения места судна.	8		8		8		8		8			4		4		4		4		4		4		
	1.Определение географической широты места по меридиональной (наибольшей) высоте Солнца. Определение широты места по Полярной звезде.	8	4	8		8		8		8	3	7	4	0,5	4		4		4		4		4	6,5	7
	2.Понятие об определении места судна по Солнцу способом соответствующих высот ивысоты более 88градусов. Сущность метода использования параллели обсервированной широты совместно с ВЛП.	8	4	8		8		8		8	3	7	4	0,5	4		4		4		4		4	6,5	7
	3.Понятие об астронавигационных системах и их использовании на современных судах.	8	6	8		8		8		8	4	10	4	0,5	4		4		4		4		4	9,5	10



### **III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению профессионального модуля**

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация профессионального модуля требует наличия следующих кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений:

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Кабинет навигации и лоции	специализированная мебель (столы / парты), стулья) и технические средства обучения (доска, экран, проектор, ноутбук) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютерная техника, плакаты, стенды)	ауд.767

#### **3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению профессионального модуля**

##### **3.2.1. Библиотечный фонд**

Основная учебная литература:

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
Сорокин, Н.П.; Инженерная графика; Заикина, А.Н. Ольшевский, Е.Д. Сорокин, Н.П. Шибанова, Е.И.-СПб., Лань; Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/74681">https://e.lanbook.com/book/74681</a>	2016	0
Анамова, Р.Р.; Инженерная и компьютерная графика; учебник и практикум для СПО; Анамова, Р.Р. Кожухова, Е.А. Леонова, С.А. Миролюбова, Т.И. Пшеничникова, Н.В. Рипецкий, А.В. Хвесюк, Т.М. Хотина, Г.К.-М., Юрайт; Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika">https://biblio-online.ru/viewer/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika</a>	2018	0
Чекмарев, А.А.; Черчение; учеб. пособие для СПО: справочник; Осипов, В.К. Чекмарев, А.А.-М., Юрайт; Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3/c">https://biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3/c</a> Режим доступа: herc Режим доступа: henie-spravoc Режим доступа: hnik	2018	0

Чекмарев, А.А.;Черчение;учебник для СПО;Чекмарев, А.А.-М.,Юрайт;Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/25DEA13F-ADE1-4BF4-B47D-F23CB7BB9531/cherchenie">https://biblio-online.ru/book/25DEA13F-ADE1-4BF4-B47D-F23CB7BB9531/cherchenie</a>	2018	0
Вышнепольский, И.С.;Техническое черчение;учебник для СПО;Вышнепольский, И.С.-М.,Юрайт;Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/27D4A301-44CD-4041-8636-72308A9A8E85/tehnicheskoe-cherchenie">https://biblio-online.ru/book/27D4A301-44CD-4041-8636-72308A9A8E85/tehnicheskoe-cherchenie</a>	2018	0
Чекмарев, А.А.;Инженерная графика;учебник для СПО;Чекмарев, А.А.-М.,Юрайт;Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/44B1832E-3BAC-4CC7-857F-F659588B8616/inzhenernaya-grafika">https://biblio-online.ru/book/44B1832E-3BAC-4CC7-857F-F659588B8616/inzhenernaya-grafika</a>	2018	0
Анамова, Р.Р.;Инженерная и компьютерная графика;учебник и практикум для СПО;Анамова, Р.Р.Кожухова, Е.А.Леонова, С.А.Миролюбова, Т.И.Пшеничнова, Н.В.Рипецкий, А.В.Хвесюк, Т.М.Хотина, Г.К.-М.,Юрайт;Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika">https://biblio-online.ru/viewer/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika</a>	2018	0
Селезнев, В.А.;Компьютерная графика;учебник и практикум для СПО;Дмитроченко, С.А. Селезнев, В.А.-М.,Юрайт;Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/1C3E97E5-67E9-4F6C-B168-E96C8D5237BB/kompyuternaya-grafika">https://biblio-online.ru/viewer/1C3E97E5-67E9-4F6C-B168-E96C8D5237BB/kompyuternaya-grafika</a>	2018	0

Дополнительная учебная литература:

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
Селезнев, В.А.;Компьютерная графика;учебник и практикум для СПО;Дмитроченко, С.А.Селезнев, В.А.-М.,Юрайт;	2019	3
Левицкий, В.С.;Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей;учебник для СПО;Левицкий, В.С.-М.,Юрайт;Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/B95C2F63-DA31-4410-9354-DA6966323AB8/mashinostroitelnoe-cherchenie-i-avtomatizaciya-vypolneniya-chertezhey">https://biblio-online.ru/book/B95C2F63-DA31-4410-9354-DA6966323AB8/mashinostroitelnoe-cherchenie-i-avtomatizaciya-vypolneniya-chertezhey</a>	2018	0
Вышнепольский, И.С.;Техническое черчение;учебник для СПО;Вышнепольский, И.С.-М.,Юрайт;Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/27D4A301-44CD-4041-8636-72308A9A8E85/tehnicheskoe-cherchenie">https://biblio-online.ru/book/27D4A301-44CD-4041-8636-72308A9A8E85/tehnicheskoe-cherchenie</a>	2018	0
Анамова, Р.Р.;Инженерная и компьютерная графика;учебник и практикум для СПО;Анамова, Р.Р.Кожухова, Е.А.Леонова, С.А.Миролюбова, Т.И.Пшеничнова, Н.В.Рипецкий, А.В.Хвесюк, Т.М.Хотина, Г.К.-М.,Юрайт;Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika">https://biblio-online.ru/viewer/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika</a>	2018	0

Официальные издания:

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров	Ресурс
Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)	2012	0	Эл. ресурс
Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 №440 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение"	2014	0	Эл. ресурс
Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)	2012	0	Эл. ресурс

Справочно-библиографические издания:

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
Платунов, Е.С.; Физика; справочник для СПО: словарь-справочник: В 2 ч.; Буравой, С.Е. Платунов, Е.С. Прошкин, С.С. Самолетов, В.А.-М., Юрайт; Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/7B640012-339B-4302-98AC-B41DEA0FBE64/fizika-slovar-spravochnik-v-2-ch-chast-1">https://biblio-online.ru/viewer/7B640012-339B-4302-98AC-B41DEA0FBE64/fizika-slovar-spravochnik-v-2-ch-chast-1</a>	2018	0

Периодические издания, в том числе российские журналы:

Наименование источника	Периодичность выхода в год
РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ (XXI век) [Текст] : междунар. журнал речников: вых. 4 раза в год / соучредитель: ООО Редакция журнала "Речной транспорт". - 1941 - 2020. - До 1941 года вых. под загл. "Водный транспорт"; В 1953-1954 гг. вых. под загл. "Морской и речной флот".	4

### **3.2.2. Методическое обеспечение и обоснование расчета времени, затрачиваемого на выполнение внеаудиторной работы**

1	Конспектирование и реферирование литературы; изучение содержания официальных сайтов, рекомендованных в рамках изучения дисциплины; самостоятельный поиск информации в Интернете.
2	Обязательно изучение курсантами собственных конспектов и специальной литературы.
3	Подготовка курсантов к занятиям и выполнение домашних заданий.

### **3.3. обеспечение образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация программы учебной дисциплины может осуществляться в адаптивном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

#### ***IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения уроков, практических занятий, лекций, семинаров, лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных проектов, курсовых проектов (работ).

##### ***4.1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся***

№ п/п	Код контролируемо й компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процеду ра оценива ния	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине			
						2	3	4	5
			Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		

1	ОК 6.,ПК 1.1.	<p>1. Введение. Основы сферической и общей астрономии. Небесная сфера и сферические координаты светил. Основы и содержание дисциплины. История развития мореходной астрономии. Значение дисциплины в цикле наук о судовождении для подготовки специалистов</p> <p>Сфера, её большие и малые круги, оси и полосы кругов, сферические радиусы. Сферический угол, его измерение и величина. Сферический (полярный) треугольник, свойства его сторон и углов, их величин. Координатные круги. Горизонтальные координаты светил, их измерение.</p>	текущий контроль	Контроль ная работа (письмен ая)		<p>Незнание значительной части программного материала. Неспособность проиллюстрировать теоретические положения языковым материалом. Незнание научной литературы по вопросу. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Поверхностное усвоение программного материала. Недостаточное знание литературы по вопросу. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения. Отсутствие навыков научного стиля изложения. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Хорошее знание программного материала. Наличие неточностей в употреблении терминов. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю. Правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала. Правильная формулировка, знание основных терминов. Знание научной литературы по вопросам. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.</p>
---	---------------	---	------------------	--	--	--	--	--	---

		<p>Экваториальные координаты светил, их измерение. Построение небесной сферы на плоскости небесного меридиана наблюдателя и графическое решение задач по определению положения светил на небесной сфере. Видимое суточное движение светил.</p> <p>.Законы Кеплера. Эклиптика и точки на ней. Изменение координат Солнца в течение года и их расчёт. Астрономические и климатические явления в различных широтах, обусловленные годовым движением Солнца</p>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

2	ОК 6.,ПК 1.1.	<p>Собственное движение Луны. Лунная орбита. Звёздный и лунный месяц. Фазы и возраст Луны, их определение. Состав солнечной системы, движение планет и их расположение.</p> <p>Понятие о явлениях прецессии, нутации, аберрации.</p> <p>1.Решение задач по определению склонения и прямого восхождения Солнца и определению меридианальной высоты в заданной широте и при заданном склонении</p>	промежуточный контроль	Контрольная работа (письменная)		<p>Незнание значительной части программного материала. Неспособность проиллюстрировать теоретические положения языковым материалом. Незнание научной литературы по вопросу. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Поверхностное усвоение программного материала. Недостаточное знание литературы по вопросу. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения. Отсутствие навыков научного стиля изложения. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Хорошее знание программного материала. Наличие неточностей в употреблении терминов. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю. Правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала. Правильная формулировка, знание основных терминов. Знание научной литературы по вопросам. Точные, полные логичные ответы на дополнительные вопросы.</p>
---	---------------	--	------------------------	---------------------------------	--	--	--	--	---

3	ОК 6.,ПК 1.1.	<p>3 Основы измерения времени. Измерители времени.</p> <p>Понятие о времени его измерении.</p> <p>Звездное время, выражение времени в часовых и градусных единицах. Истинное солнечное время и среднее время.</p> <p>Переход от часовой меры к градусной и обратно. Время на различных меридианах, местное время и его связь с гринвичским временем.</p> <p>Перевод судовых часов при движении судна</p> <p>Демаркационная линия и правила её перехода. Понятие об устройстве морского хронометра, морских часов. Время, его определение и учёт.</p> <p>Служба времени на судах. Эксплуатация хронометра. Определение поправки хронометра и суточного хода хронометра.</p>	промежуточный контроль	Опрос устный		<p>Незнание значительной части программного материала.</p> <p>Неспособность проиллюстрировать теоретические положения языковым материалом.</p> <p>Незнание научной литературы по вопросу.</p> <p>Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Поверхностное усвоение программного материала.</p> <p>Недостаточное знание литературы по вопросу. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения.</p> <p>Отсутствие навыков научного стиля изложения.</p> <p>Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Хорошее знание программного материала.</p> <p>Наличие неточностей в употреблении терминов. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю.</p> <p>Правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала.</p> <p>Правильная формулировка, знание основных терминов.</p> <p>Знание научной литературы по вопросам.</p> <p>Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.</p>
---	---------------	--	------------------------	--------------	--	---	---	--	--



4	ОК 6.,ПК 1.1.	<p>Морской астрономический справочник</p> <p>1. Структура и содержание морского астрономического ежегодника.</p> <p>Определение по таблицам МАЕ часовых углов и склонений Солнца, Луны, планет и звёзд.</p> <p>Определение судового времени кульминации светил, восхода (захода) Солнца, Луны, начала и конца сумерек.</p> <p>Определение по МАЕ возраста и фаз Луны.</p> <p>Решение примеров с использованием МАЕ.</p> <p>Решение примеров С использованием МАЕ.</p>	промежуточный контроль	Зачет (по вопросам)		<p>Незнание значительной части программного материала.</p> <p>Неспособность проиллюстрировать теоретические положения языковым материалом.</p> <p>Незнание научной литературы по вопросу.</p> <p>Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Поверхностное усвоение программного материала. Недостаточное знание литературы по вопросу. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения.</p> <p>Отсутствие навыков научного стиля изложения.</p> <p>Неправильные ответы на дополнительные вопросы</p>	<p>Хорошее знание программного материала. Наличие неточностей в употреблении терминов. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю.</p> <p>Правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала.</p> <p>Правильная формулировка, знание основных терминов.</p> <p>Знание научной литературы по вопросам.</p> <p>Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.</p>
---	---------------	---	------------------------	---------------------	--	---	---	---	--

Фонды оценочных средств являются неотъемлемой частью в виде приложений к рабочей программы профессионального модуля.