

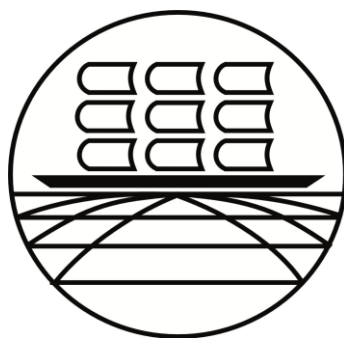
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«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
«29» мая 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины: ОП.01 Инженерная графика
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности: 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
по программе базовой подготовки
форма обучения: очная, заочная

Мурманск
2020 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании
Методической комиссии преподавателей
дисциплин профессионального цикла
специальностей отделения судовой
энергетики
Председатель МК
Миронов В.И.

Разработано
на основе ФГОС СПО по специальности
26.02.06 Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики
базовой подготовки, утвержденного
приказом Министерства образования и науки
РФ от 07 мая 2014г. № 444 Международной
конвенции о подготовке и дипломированию
моряков и несению вахты 1978 года и
Кодекса по подготовке и дипломированию
моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78)

Протокол от «29» мая 2020 г.

Автор (составитель): Греков Е.О., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО
«МГТУ»

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

Эксперт (рецензент): Миронов В.И., преподаватель «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

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. 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 ММПК от 24.09.2020 № 1.

2. _____

3. _____

4. _____

1. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014г. № 444 Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года и Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78); 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: обеспечить более высокий уровень гуманитарной подготовки обучающихся.

1.3 Требования к результатам освоения:

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

У1 – выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочные чертежи и чертежи общего вида;

У2 - разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию.;

У3 - использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности.

знать:

З1 - современные средства инженерной графики;

З2 - правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации, способы графического представления пространственных образов.

Процесс изучения дисциплины Инженерная графика направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1).

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Инженерная графика 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, У3, З1, З2
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У1, У2, У3, З1, З2
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У1, У2, У3, З1, З2
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	У1, У2, У3, З1, З2
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У1, У2, У3, З1, З2
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У1, У2, У3, З1, З2

ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	У1, У2, У3, З1, З2
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У1, У2, У3, З1, З2
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У1, У2, У3, З1, З2
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.	У1, У2, У3, З1, З2
ПК 1.1.	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	У1, У2, З1, З2
ПК 1.2.	Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы	У1, У2, У3, З2
ПК 1.3.	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	У1, У2, У3, З1, З2
ПК 1.4.	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	У1, У2, У3, З1, З2
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	У2, У3, З1, З2
ПК 3.1.	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	У1, У3, З1, З2
ПК 3.2.	Применять средства по борьбе за живучесть судна	У1, У2, У3, З1, З2
ПК 3.3.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара	У1, У2, У3, З1, З2
ПК 3.4.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов	У1, У2, У3, З1, З2

	экипажа судна при авариях	
ПК 3.5.	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим	У1, У2, У3, 31
ПК 3.6.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства	У1, У2, У3, 31, 32
ПК 3.7.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	У1, У2, У3, 31, 32

2. Структура и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

2.1. 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)	87		87
Обязательная учебная нагрузка (всего)	58		14
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	4		2
лабораторные занятия			
практические занятия (семинары)	54		12
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)			
.....			
Самостоятельная работа (всего)	29		73
В том числе:			
самостоятельная работа над			

курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)			
.....			
Консультации	Индивидуальные и (или) групповые		
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)		
	Дифференцированный зачет		Дифференцированный зачет, домашняя контрольная работа

2.2. Тематический план учебной дисциплины Инженерная графика 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		Консультации
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуальный проект	
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			
ОК 1 – 10, ПК 1.1, 1.3, 1.4, 1.5	Раздел 1. Геометрическое черчение	10	8	2	6		2		
	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	4	4	2	2				
	Тема 1.2 Геометрические построения.	6	4		4		2		
ОК 1 – 10, ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 2. Проекционное черчение	32	19		19		13		
	Тема 2.1 Проецирование точки. Комплексный чертеж точки. Проецирование отрезка прямой линии.	6	4		4		2		
	Тема 2.2. Проецирование плоскости	8	4		4		4		
	Тема 2.3. Аксонометрические проекции. Проецирование	4	2		2		2		
	Тема 2.4. Сечение	4	2		2		2		

	геометрических тел секущими плоскостями									
	Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	2	2		2					
	Тема 2.6. Проекция моделей	8	5		5			3		
ОК 1 – 10, ПК 3.1, 3.2, 3.3	Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования	4	2		2			2		
	Тема 3.1 Технический рисунок плоских фигур и геометрических тел	4	2		2			2		
	Раздел 4. Машиностроительное черчение	33	21	2	19			12		
	Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	2						2		
	Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы и сечения	4	4		4					
	Тема 4.3 Винтовые поверхности	2	2		2					
	Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	9	7	2	5			2		
	Тема 4.5 Виды соединений	8	4		4			4		
	Тема 4.6 Чтение и детализация сборочного чертежа	8	4		4			4		
ОК 1 – 10,	Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности	8	8		8					

ПК 1.1, 1.3, 3.1, 3.2, 3.3	Тема 5.1. Электрические принципиальные схемы	8	8		8					
Всего:		87	58	4	54			29		

Тематический план учебной дисциплины Инженерная графика 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		Консультации
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуальный проект	
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			
ОК 1 – 10, ПК 1.1, 1.3, 1.4, 1.5	Раздел 1. Геометрическое черчение	10	3	1	2		7		
	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	4	1	1			3		
	Тема 1.2 Геометрические построения.	6	2		2		4		
ОК 1 – 10, ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 2. Проекционное черчение	32	6		6		26		
	Тема 2.1 Проецирование точки. Комплексный чертеж точки. Проецирование отрезка	6					6		

	прямой линии.									
	Тема 2.2. Проецирование плоскости	9						9		
	Тема 2.3. Аксонометрические проекции. Проецирование	3	2		2			1		
	Тема 2.4. Сечение геометрических тел секущими плоскостями	4	2		2			2		
	Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	2	2		2					
	Тема 2.6. Проекция моделей	8						8		
ОК 1 – 10, ПК 3.1, 3.2, 3.3	Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования	4						4		
	Тема 3.1 Технический рисунок плоских фигур и геометрических тел	4						4		
	Раздел 4. Машиностроительное черчение	33	3	1	2			30		
	Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	2						2		
	Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы и сечения	4						4		
	Тема 4.3 Винтовые поверхности	2						2		
	Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	9	1	1				8		
	Тема 4.5 Виды соединений	8						8		

	Тема 4.6 Чтение и детализирование сборочного чертежа	8	2		2			6		
ОК 1 – 10, ПК 1.1, 1.3, 3.1, 3.2, 3.3	Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности	8	2		2			6		
	Тема 5.1. Электрические принципиальные схемы	8	2		2			6		
Всего:		87	14	2	12			73		

2.3. Содержание программы по учебной дисциплине Инженерная графика

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	Объем часов			Уровень освоения
		очная*	очно-заочная*	заочная*	
1	2	3			4
Раздел 1. Геометрическое черчение		10		10	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	4		4	1
	Размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.104-68). Шрифты чертежные. (ГОСТ 2.304-81). Линии чертежа, их типы и размеры (ГОСТ 2.303-68).	2		1	
	Практические занятия:	2			
	Форма А4 «Линии чертежа»	2			2
	Самостоятельная работа обучающегося:			3	1
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	6		6	

Геометрические построения. Нанесение размеров.	Практические занятия:	4		2	
	Деление окружности, отрезка прямой, угла на равные части, построение правильных многоугольников, построение сопряжений двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей. Правила нанесения размеров.	4		2	2
	Самостоятельная работа обучающегося:	2		4	
Форма текущего контроля по разделу: защита практических работ					
Раздел 2. Проекционное черчение		32		32	
Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки. Проецирование отрезка прямой линии	Содержание учебного материала	6		6	
	Практические занятия:	4			
	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Понятие о координатах точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах.	2			
	Проецирование точки, прямой, на три плоскости проекции. Построение комплексного чертежа точки и прямой	2			
	Самостоятельная работа обучающегося:	2		6	
Тема 2.2. Проецирование плоскости	Содержание учебного материала	8		9	
	Практические занятия:	4			
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	2			2

	Решение задач на построение проекций прямых и плоских фигур с нахождением натуральной величины прямой и плоскости.	2			2
	Самостоятельная работа обучающегося:	4		9	1
Тема 2.3. Аксонметрические проекции. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	4		3	
	Практические занятия:	2		2	
	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций Построение проекций точек, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела	2		2	2
	Самостоятельная работа обучающегося:	2		1	1
Тема 2.4. Сечение геометрических тел секущими плоскостями	Содержание учебного материала	4		4	
	Практические занятия:	2		2	
	Формат А4. Аксонметрические проекции геометрических тел.	2		2	2
	Самостоятельная работа обучающегося:	2		2	1
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	2		2	
	Практические занятия:	2		2	
	Общие сведения о линии пересечения геометрических тел.	2		2	2
	Самостоятельная работа обучающегося:				1
Тема 2.6. Проекция моделей	Содержание учебного материала	8		8	
	Практические занятия:	5			
	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей моделей с натуры. Построение третьей проекции модели по двум заданным.	1			2
	Формат А4. Построение третьей проекции модели по двум заданным.	2			2

	Формат А4. Построение аксонометрической проекции модели. Оформление основной надписи.	2			2
	Самостоятельная работа обучающегося:	3		8	1
Форма текущего контроля по разделу: защита практических работ					
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		4		4	
Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала	4			
	Практические занятия:	2			
	Технический рисунок плоских фигур. Отличие технического рисунка от чертежа.	2			2
	Самостоятельная работа обучающегося:	2		4	1
Форма текущего контроля по разделу: защита практических работ					
Раздел 4. Машиностроительное черчение		33		33	
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации. Изображение изделий на машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала	2		2	
	Самостоятельная работа обучающегося:	2		2	1
Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы и сечения	Содержание учебного материала	4		4	
	Практические занятия:	4			
	Формат А 3. Вычерчивание технической детали с необходимыми разрезами Построение комплексного чертежа	2			2
	Формат А 3. Вычерчивание технической детали с необходимыми разрезами. Построение наглядного изображения с вырезом $\frac{1}{4}$	2			

	Самостоятельная работа обучающегося:			4	1
Тема 4.3 Винтовые поверхности	Содержание учебного материала	2		2	
	Практические занятия:	2			
	Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы	2			2
	Самостоятельная работа обучающегося:			2	
Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	9		9	
	Графическая и текстовая часть чертежа. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала	2		1	1
	Практические занятия:	5			
	Форма А4. Выполнение эскиза детали с применением простого или сложного разреза	4			2
	Правила чтения сборочного чертежа	1			2
	Самостоятельная работа обучающегося:	2		8	1
Тема 4.5 Виды соединений	Содержание учебного материала	8		8	
	Практические занятия:	4			
	Виды разъемных и неразъемных соединений деталей	2			2
	Форма А 4. Болтовое соединение	2			2
	Самостоятельная работа обучающегося:	4		8	1
Тема 4.6 Чтение и детализирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала	8		8	
	Практические занятия:	4			
	Назначение конкретной сборочной единицы. Развернутый план чтения чертежей общего вида. Габаритные, присоединительные, установочные размеры	2			

	Форма А 4. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров).	2		2	
	Самостоятельная работа обучающегося:	4		6	
Форма текущего контроля по разделу: защита практических работ					
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		8		8	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	8		8	
Электрические принципиальные схемы	Практические занятия:	8		2	
	Общие сведения о схемах. Виды и типы схем, установленные ГОСТ 2.701-76. Наименование схемы. Шифр схемы. Термины, используемые при составлении схем: элемент схемы, устройство, функциональная группа, функциональная часть, линия взаимосвязи. Обозначение схемы. Условные графические обозначения в схемах.	4			
	Классификация, термины и определения электрических схем, регламентируемые ГОСТ 2.701-76. Выполнение электрических схем в соответствии с правилами, устанавливаемыми ГОСТ 2.702-75. Перечень элементов. Буквенно-цифровые позиционные обозначения элементов, входящих в состав изделия, изображаемого на схеме. Форма таблицы (перечень элементов), сопровождающей схему, и порядок ее заполнения.	4		2	
	Схемы по специальности				
	Самостоятельная работа обучающегося:			6	
Форма текущего контроля по разделу: защита практических работ					
Всего:		87		87	

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.
- Методические указания е указания к выполнению самостоятельной работ для заочной формы обучения

2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

1. Колесниченко Н.М., Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0199-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901999.html>
 2. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.М. Кондратьева, В.И. Тельной, Т.В. Митина - М. : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417455.html>
 3. Кокошко А.Ф. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 268 с. — 978-985-503-590-0. <http://www.iprbookshop.ru/67634.html>
 4. Кокошко А.Ф. Инженерная графика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 88 с. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67633.html>
 5. Скобелева И.Ю. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Ю. Скобелева [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222219881.html>
 6. Борисенко И.Г. Инженерная графика. Эскизирование деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Борисенко И.Г. - Красноярск : СФУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763830071.html>
 7. Перемитина, Т.О. Компьютерная графика : учебное пособие / Т.О. Перемитина. - Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0077-7 ; То же [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688>
 8. Васильева, Т. Ю. Компьютерная графика : 2D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD : лаб. практикум / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева;. - Москва : МИСиС, 2013. - 52 с.
 9. Васильева, Т. Ю. Компьютерная графика : 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD : лаб. практикум / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева;. - Москва : МИСиС, 2013. – 37.
 10. Залогова, Л. А. Компьютерная графика : практикум / Л. А. Залогова. - 3-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 245 с.
 11. Залогова, Л. А. Компьютерная графика : учеб. пособие / Л. А. Залогова. - 3-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 213 с.
 12. Аверин, В. Н. Компьютерная инженерная графика : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Н. Аверин. - Москва : Академия, 2009. - 224 с.
 13. Бродский А. М. Инженерная графика. – М. Академия, 2005. .
 14. Бродский А. М. Практикум по инженерной графике. – М.: Академия, 2005.
- 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

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
г. Мурманск, пер. Русанова, д. 12, каб. 416 Кабинет инженерной графики	Кабинет оснащен следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: Стенды по дисциплине «Инженерная графика». Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; Учебная мебель - парты 2-х местные – 15 шт.

2.7. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований 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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	У 1, У 2, У 3, 31, 32	- проявление серьезной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых	Выполнение и защита практических работ,

<p>будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>		<p>профессиональных знаний и умений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявление сообразительности, аналитических способностей, системного мышления, эрудиции, пространственного представления; - стремление к повышению качества работы; - проявление творчества в выполнении самостоятельной работы; - тщательно подготовлен по основам профессиональных знаний и т.д. - участие в научных студенческих обществах; - выступление на научно-практических конференциях; - участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей профессией (конкурсы проф. мастерства, выставки и т.п.) 	<p>промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>У 1, У 2, У 3, 31, 32</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность осознавать цели деятельности и умение их пояснять; - способность и готовность выполнять деятельность по образцу; - использовать нормативно-правовую документацию по профессии, ГОС по профессии, учитывать нормы и правила техники безопасности; - организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения поставленных задач из известных, оценивать их эффективность и 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

		<p>качество;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность применять знания, умения и навыки на практике; - способность работать самостоятельно; - способность оценивать качество выполненной работы; - владеть измерительными навыками; - уметь использовать различные источники для поиска информации, использования и её презентации; - способность и готовность адаптироваться и др. 	
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>У 1, У 2, У 3, 31, 32</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет планировать, организовывать и контролировать свою деятельность; - оперативно реагирует на нестандартные ситуации; - способность генерировать альтернативные варианты решения проблемы; - способность адаптироваться к новым ситуациям; - способность к творчеству; - стремление оперировать нормами, связанными с профессиональной деятельностью; - знать индивидуальные особенности, определяющие возможность обоснованного выбора содержания будущего профобразования; - умеет обосновывать свои решения и отстаивать их при возникновении 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

		<p>возражений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявляет умение брать на себя ответственность за принятия решения; - осознаёт меру ответственности за принятые решения; - может пересмотреть в случае неэффективности действий, принятые в нестандартной ситуации организационно-управленческие решения и др. - умение решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность; 	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>У 1, У 2, У 3, З 1, З 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - стремление самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; - умение передавать информацию другим на вербальном и невербальном уровне; - обмен информацией, проявление терпимости к другим мнениям и позициям; - склонен ориентироваться в информационных потоках; - умеет выделять в информации главное; - стремление критически осмысливать полученные сведения, применять их для расширения своих знаний; - умеет анализировать информацию, выделять главное, структурировать, представлять в 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

		доступном для других уровне, презентовать информацию;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У 1, У 2, У 3, 31, 32	<ul style="list-style-type: none"> - владение способами получения специальной информации; - стремление освоить работу с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, текстами, таблицами и т.д.; - владеет современными средствами получения и передачи информации (факс, сканер, компьютер, принтер, модем, копир и т.д.); - владеет информационными и телекоммуникационными технологиями (аудио-, видеозапись, электронная почта, Интернет); - проявляет желание работать с книгами, учебниками, справочной литературой, Интернет; 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1, У 2, У 3, 31, 32	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет навыки межличностного общения; - обладает способностью и готовностью сотрудничать; - умеет слушать собеседников; - проявляет умение работать в группе, команде; - умеет координировать коллективные действия работы группы; - умеет организовывать деловое общение для максимальной пользы в выполнении работы; - демонстрирует организаторские способности; 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов	У 1, У 2, У 3, 31, 32	- проявляет ответственность за выполняемую работу;	Выполнение и защита практических работ

команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.		<ul style="list-style-type: none"> - берет на себя ответственность за принятые решения; - брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания; 	работ, промежуточная аттестация
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1, У 2, У 3, З 1, З 2	<ul style="list-style-type: none"> - уметь реализовывать в повседневной жизни полученные знания, умения и навыки; - планировать будущее и отдаленное будущее, обоснованно выбирать варианты реализации жизненных планов; - имеет склонность к саморазвитию; - обладает способностью учиться; - умеет работать самостоятельно; - может воспринимать критику от других обучающихся; - может критично относиться к своей работе; - имеет устойчивое стремление к самосовершенствованию; 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У 1, У 2, У 3, З 1, З 2	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками саморазвития и умело их использовать для повышения личной конкурентоспособности; - ищет необычные, оригинальные идеи выполнения решения; - умеет отклоняться от традиционных схем мышления, готов к инновациям; - принимает непопулярные решения, если этого требует ситуация; - умеет осуществлять самостоятельную работу по самообразованию и самосовершенствованию; - проявляет 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

		<p>инициативность и предпринимательский дух;</p> <ul style="list-style-type: none"> - активно принимает участие в разработке новых проектов; - владение терминологией по предмету; - использует специальные (теоретические и практические) знания в конкретной области или на стыке областей; - владеет письменной и устной коммуникацией на родном языке; - умеет презентовать себя и коллектив, в котором работает; - владеет навыками работы с документами; 	
<p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.</p>	<p>У 1, У 2, У 3, 31, 32</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь реализовывать в повседневной жизни полученные знания, умения и навыки; - планировать будущее и отдаленное будущее, обоснованно выбирать варианты реализации жизненных планов; - имеет склонность к саморазвитию; - обладает способностью учиться; - умеет работать самостоятельно; - может воспринимать критику от других обучающихся; - может критично относиться к своей работе; - имеет устойчивое стремление к самосовершенствованию; 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их</p>	<p>У 1, У 2, 31, 32</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация практических навыков работы с приборами, инструментом; - демонстрация умений выполнять требуемые 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации</p>		<p>расчеты и составлять документы; -обоснование полученных экспериментальных данных на лабораторных и практических занятиях. – демонстрация умений анализировать условия работы судового электрооборудования и средств автоматики; – демонстрация умений анализировать степень загрузки судовых генераторов, распределение активных и реактивных мощностей при их параллельной работе; демонстрация умений анализировать качество электроэнергии судовой электростанции, симметрию напряжений в судовой сети; – демонстрация умений обеспечить оптимальную загрузку электрических машин; - выполнение правил пожарной безопасности и техники безопасности при эксплуатации судового электрооборудования.</p>	
<p>ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы</p>	<p>У 1, У 2, У 3, З 2</p>	<p>- демонстрация, точности и скорости чтения чертежей и схем; – демонстрация умения рассчитывать цену деления прибора и снимать показания; – демонстрация умений определять по схемам контрольные точки для производства замеров; – демонстрация умения по результатам замеров оценить состояние электрооборудования, блока или аппарата в</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

		целом и произвести необходимые настройки.	
ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	У 1, У 2, У 3, 31, 32	<ul style="list-style-type: none"> - планирование видов, способов, периодичности и объема работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики; - обоснование технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования; - обоснование выбора технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания; - демонстрация умения пользоваться инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания; - демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование. 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	У 1, У 2, У 3, 31, 32	<ul style="list-style-type: none"> - изложение понятий об отказах, причинах отказов электрооборудования и средств автоматики; - обоснование методов диагностики электрооборудования и средств автоматики; - демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на судне; - демонстрация умения оценивать техническое состояние электрооборудования и 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

		оформлять необходимые ремонтные документы; – планирование объема, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования; – демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током.	
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	У 2, У 3, 31, 32	- демонстрация, точности и скорости чтения чертежей и схем; – демонстрация умения рассчитывать цену деления прибора и снимать показания; – демонстрация умений определять по схемам контрольные точки для производства замеров; – демонстрация умения по результатам замеров оценить состояние электрооборудования, блока или аппарата в целом и произвести необходимые настройки.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	У 1, У 3, 31, 32	- планирование видов, способов, периодичности и объема работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики; - обоснование технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования; – обоснование выбора технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания; – демонстрация умения пользоваться	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

		инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания; - демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование.	
ПК 3.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна	У 1,У 2, У 3, 31, 3 2	– изложение понятий об отказах, причинах отказов электрооборудования и средств автоматике; – обоснование методов диагностики электрооборудования и средств автоматике; – демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на судне; – демонстрация умения оценивать техническое состояние электрооборудования и оформлять необходимые ремонтные документы; – планирование объема, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования; – демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара	У 1,У 2, У 3, 31, 3 2	- демонстрация, точности и скорости чтения чертежей и схем; – демонстрация умения рассчитывать цену деления прибора и снимать показания; – демонстрация умений определять по схемам контрольные точки для производства замеров; – демонстрация умения	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

		по результатам замеров оценить состояние электрооборудования, блока или аппарата в целом и произвести необходимые настройки.	
ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях	У 1, У 2, У 3, 31, 32	<ul style="list-style-type: none"> - планирование видов, способов, периодичности и объёма работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматике; - обоснование технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования; - обоснование выбора технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания; - демонстрация умения пользоваться инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания; - демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование. 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 3.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим	У 1, У 2, У 3, 31,	<ul style="list-style-type: none"> - изложение понятий об отказах, причинах отказов электрооборудования и средств автоматике; - обоснование методов диагностики электрооборудования и средств автоматике; - демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на судне; 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

		<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умения оценивать техническое состояние электрооборудования и оформлять необходимые ремонтные документы; – планирование объема, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования; – демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током. 	
<p>ПК 3.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства</p>	У 1, У 2, У 3, 31, 32	<ul style="list-style-type: none"> – изложение понятий об отказах, причинах отказов электрооборудования и средств автоматики; – обоснование методов диагностики электрооборудования и средств автоматики; – демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на судне; – демонстрация умения оценивать техническое состояние электрооборудования и оформлять необходимые ремонтные документы; – планирование объема, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования; – демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током. 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
<p>ПК 3.7. Организовывать и обеспечивать действия</p>	У 1, У 2, У 3, 31, 32	<ul style="list-style-type: none"> – изложение понятий об отказах, причинах отказов электрооборудования и 	Выполнение и защита практических работ,

<p>подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды</p>		<p>средств автоматике; – обоснование методов диагностики электрооборудования и средств автоматике; – демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на судне; – демонстрация умения оценивать техническое состояние электрооборудования и оформлять необходимые ремонтные документы; – планирование объема, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования; – демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током.</p>	<p>промежуточная аттестация</p>
---	--	---	---------------------------------