



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»

Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И. Колесниченко

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования по специальности

11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов
МО-11 02 03-ОП.01.РП

РАЗРАБОТЧИК

ОМКП (СР)

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Никишин М.Ю.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2025

МО-11 02 03-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.2/9

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	3
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2 Содержание дисциплины	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1 Материально-техническое обеспечение	8
3.2 Учебно-методическое обеспечение.....	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	9

МО-11 02 03-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.3/9

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла плана ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Инженерная графика»: формирование комплекса устойчивых знаний, умений и практического опыта, необходимых и достаточных для всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, формирования основ будущего специалиста на базе развития пространственного и логического мышления.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.5	Читать и составлять принципиальные функциональные и структурные схемы по электрорадиооборудованию. Оценивать объем комплекса планово-предупредительных работ по технической документации для обеспечения исправности, работоспособности и готовности оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов к использованию по назначению	Особенности составления технической документации, формуляров, принципиальных, функциональных и структурных схем; эксплуатационных документов на установку и монтаж аппаратуры радиосвязи и электрорадионавигации. ГОСТы и стандарты определяющие правила составления схем и технической документации.	ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту.
ПК 3.1	считывать и понимать пиктографические, логические и подробные принципиальные схемы.	пиктографические, логические и подробные принципиальные схемы.	диагностирования оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов по схемам.

МО-11 02 03-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.4/9

ПК 3.2	осуществлять демонтаж, консервацию, хранение и расконсервацию аппаратуры на судах, находящихся в отстое в межнавигационный период. владеть приемами слесарных работ.	правила монтажа и установки судового радиооборудования.	выполнения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.
ПК 3.3	проводить работы, связанные с изменением состава и расположения аппаратуры радиосвязи и электрорадионавигации	Знания: требования Правил по конвенционному оборудованию морских судов средствами радиосвязи. материалы Международной конвенции по охране человеческой жизни на море.	выполнения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.
ПК 5.1	определять места установки проводов, кабелей, кабельных трасс, лент заземления по данным и обозначениям на схемах;	правила чтения простых электрических и радиосхем, условные обозначения основных узлов схем и деталей в электрорадиоаппаратуре;	в выполнении электрорадиомонтажных работ.
ПК 5.4	обеспечивать по схемам первичную установку и монтаж аппаратуры радиосвязи и электрорадионавигации на судах и замену устаревшего оборудования.	особенности технической документации и схем по монтажу и установке судового радиооборудования.	выполнения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.
ПК 5.5	по схемам осуществлять планирование демонтажа, консервации, хранения и расконсервации аппаратуры на судах, находящихся в отстое в межнавигационный период;	обозначения на схемах монтажа и установки судового радиооборудования	выполнения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.
ПК 5.6	проводить работы по схемам, связанные с изменением состава и расположения аппаратуры радиосвязи и электрорадионавигации.	способы обозначения на схемах радиооборудования морских судов, отдельных блоков и компонентов;	выполнения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.
ПК 5.7	выполнять полный комплекс регулировочных работ по схемам.	методику и порядок составления схем при проведении швартовых и ходовых испытаний аппаратуры после её установки.	проведения операций по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть не предусмотрена.

МО-11 02 03-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.5/9

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	8	
Практические занятия	24	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа		-
Консультации		-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)		
Всего	32	24

МО-11 02 03-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.6/9

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час				Самостоятельная работа							
			в т. ч. по видам занятий					консультации	Промежуточная аттестация					
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Семестр 3	32	8		24									ПК 1.5 ПК 3.1-3.3 ПК 5.1 ПК 5.4-5.7
	Раздел 1. Черчение в 2D и 3D.	22	4		18									
	Тема 1.1. Инструменты черчения	8	4		4									
1	Виды, разрезы, сечения и выносные элементы.	2/2	2/2						ТСО, стенды	Консп.	1;2	ИЛ; ОР		
2	Линии, их назначение и типы. Форматы. Масштабы	2/4	2/4						ТСО, стенды	Консп.	1;2	ИЛ; ОР		
3	ПЗ №1. Виды, разрезы, сечения и выносные элементы. Линии, их назначение и типы. Слои.	2/6			2/2				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ		
4	ПЗ №2. Базовые инструменты черчения. Расширенный набор инструментов черчения. Построение двух проекций детали.	2/8			2/4				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ		
	Тема 1.2. Инструменты редактирования	2			2									
5	ПЗ №3. Базовые инструменты редактирования. Расширенный набор инструментов редактирования. Использование инструментов редактирования при изменении изображения объекта.	2/10			2/6				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

МО-11 02 03-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»											
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА										С.7/9	

	Тема 1.3. Средства организации чертежа	4			4								ПК 1.5 ПК 3.1-3.3 ПК 5.1 ПК 5.4-5.7
6	ПЗ №4. Просмотр и организация чертежа	2/12			2/8				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ	
7	ПЗ №5. Извлечение информации из чертежа.	2/14			2/10				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ	
	Тема 1.4. Текст	2			2								
8	ПЗ №6. Формат шрифта, текст, нанесение размеров.	2/16			2/12				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ	
	Тема 1.5. Трёхмерные поверхности и модели	4			4								
9	ПЗ №7. Построение трёхмерных объектов и поверхностей.	2/18			2/14				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ	
10	ПЗ №8. Создание объёмных моделей.	2/20			2/16				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ	
	Тема 1.6. Работа с чертежами	2			2								
11	ПЗ №9. Установка стандартов. Блоки. Вывод чертежей на бумагу.	2/22			2/18				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ	
	Раздел 2. Радиосхемы	10	4		6								ПК 1.5 ПК 3.1-3.3 ПК 5.1 ПК 5.4-5.7
	Тема 2.1 Условные обозначения в радиосхемах.	4	2		2								
12	Условные обозначения в радиосхемах.	2/24	2/6						ТСО, стенды	Консп.	1;2	ИЛ; ОР	
13	ПЗ №10. Создание библиотеки элементов радиосхем.	2/26			2/20				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ	
	Тема 2.2. Схема радиоустройства.	6	2		4				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ	
14	Правила составления и оформления схемы радиоустройства согласно ЕСКД	2/28	2/8						ТСО, стенды	Консп.	1;2	ИЛ; ОР	
15	ПЗ №11 Вычерчивание схемы радиоустройства.	2/30			2/22				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ	
16	ПЗ №12 Чтение радиосхем. Итоговое занятие	2/32			2/24				МУ. РМ	Отчёт	2	МГ	
	Итого	32	8		24								

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1.Березина, Н. А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Березина. - Электрон. дан. - Москва: КноРус, 2024.

2.Инженерная графика. Основы оформления чертежей : учебное пособие / Н. Н. Новикова, Т. А. Шнайдер, Г. В. Ткачева, Т. Е. Никвист. - Москва : КноРус, 2024. - 200 с. - (Основы профессиональной деятельности).

3.Куликов, В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Куликов. - М.: КНОРУС, 2023

3.2.2 Дополнительные источники

1.Чумаченко, Г. В. Техническое черчение: учебник / Г. В. Чумаченко. - Москва: КноРус, 2023. - 292 on-line.

2.Панасенко, В. Е Инженерная графика: учебник для / В. Е. Панасенко. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 168 on-line

3.Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - М.: КНОРУС, 2023

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Усвоенные знания: - основные термины и определения инженерной графики; - условные обозначения, применяемые при разработке радиосхем. - ПО САПР «КОМПАС» (или другое специализированное радиотехническое ПО): графический интерфейс пользователя; открытие чертежа; использование команд; настройка параметров чертежа; черчение в двухмерном пространстве.	-последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий; - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами;	Устный опрос по темам дисциплины; -тестирование. Промежуточная аттестация –дифференцированный зачет.

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

МО-11 02 03-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.9/9

	-рационально использует наглядные пособия, справочные материалы	
Освоенные умения: - использовать ПО САПР или других специализированных ПО при разработке радиосхем для составление технической документации по эксплуатации и ремонту радиоэлектронных устройств.	-умело и правильно использует необходимые приемы, методы и другие ресурсы (стандарты, справочную и учебную литературу); -грамотно выполняет практические задания, в которых правильно выполнены; -аргументация и теоретическое обоснование выполняемых действий	Наблюдение за ходом выполнения, оценка выполнения и защиты работ и упражнений; -тестирование; -работа на интерактивных занятиях. Промежуточная аттестация: –дифференцированный зачет

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Эксплуатации оборудования радиосвязи и электронавигации судов» (протокол № 9 от «21» мая 2025 г.).

Председатель методической комиссии _____ / Д.В. Холоденин /