



МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.2/25

## 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
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины .....	14
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	24
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	24
3.2 Учебно-методическое обеспечение .....	24
3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания .....	24
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	25

## 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 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

### 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, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.4/25

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	<p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли</p> <p>и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
ОК 06	<p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Зоб.1сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты</p>	

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.5/25

		антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК.1.1	включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу; вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна; осуществлять бесперебойное переключение питания от разных источников электроэнергии определять	основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы судовых электростанций; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации машин постоянного и переменного тока характеристик, режимов работы и эксплуатации трансформаторов и преобразователей; характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов, особенностей распределения активных и	несения ходовых вахт в машинном отделении; технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств; технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления; параметрического контроля работы автоматических систем управления главной

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.6/25

	<p>работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов; производить пуск и регулировку электропривода; выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса; использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки; производить безопасные операции с электрооборудованием на напряжение свыше 1000 Вв соответствии с международными и национальными требованиями; настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования; работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики</p>	<p>реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель характеристик, эксплуатации и области применения коммутационной и защитной аппаратуры; характеристик, режимов работы и эксплуатации электрических распределительных устройств и электрических сетей; типов, марок и назначения судовых кабелей и проводов; видов, состава, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов; основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы гребных электрических установок и их электрооборудования; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации электроприводов постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации аварийных источников питания; характеристик, режимов работы и эксплуатации источников света и систем освещения на судах характеристик, режимов работы и эксплуатации электротермального оборудования и его элементов назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых холодильных установок назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга</p>	<p>двигательной установкой и вспомогательными механизмами; использования системы внутрисудовой связи на судне; определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости</p>
--	--	---	--

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.7/25

		судовых электротехнических систем характеристик, режимов работы и эксплуатации высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); основных неисправностей электрооборудования и средств автоматизации, возникающих в процессе эксплуатации; последствий неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации; опасностей и мер предосторожности, требуемых при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт; принципов эксплуатации всех систем внутрисудовой связи	
ПК.1.2	производить электрические измерения производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции проводить измерения и настройки электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями	элементной базы электрических, электронных устройств силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими принципов автоматического регулирования напряжения; операций по настройке коммутационной и защитной мероприятий по проведению измерений в электрических распределительных устройствах и электрических сетях общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими основных методов измерений и операций по настройке электрических цепей и электронных узлов основных методов измерений и операций по настройке высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) правил безопасного выполнения работ по измерению и настройке электрических цепей и электронных узлов	ведения технической документации; работы с чертежами, эскизами деталей, схемами, диаграммами трубопроводов, гидравлики и пневматики; использования правил построения схем и чертежей в соответствии с действующими международными и национальными стандартами; использования документации по эксплуатации судна
ПК.1.3	определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах оценивать текущее состояние судового	порядка и сроков проведения профилактических работ электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей	слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках; выполнения работ при судоремонте; выполнения работ при

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.8/25

	<p>электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока</p>	<p>инструментов, оснастки и материалов, применяемых для проведения работ по профилактике электрооборудования и средств автоматики; основных правил безопасного выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики</p>	<p>техническом обслуживании судового оборудования</p>
ПК.1.4	<p>выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов; производить выбор типа и мощности электродвигателя осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов; выполнять основные электромонтажные</p>	<p>порядка и сроков проведения различных видов работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей технологических процессов (регламентов), осуществляемых с электрооборудованием устройства и принципа работы электрических машин постоянного и переменного тока устройства и принципа работы трансформаторов и преобразователей устройства и принципа работы судовых генераторов; устройства и принципа работы коммутационной и защитной аппаратуры устройства электрических распределительных устройств и электрических сетей устройства и принципа работы судовых электроэнергетических</p>	<p>использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей;</p> <p>использования различных типов уплотнителей и набивок</p>

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.9/25

	<p>работы; производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха;</p> <p>производить техническое обслуживание аккумуляторов</p> <p>производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов</p> <p>производить внутренний и внешний монтаж кабелей</p> <p>использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ</p> <p>анализировать параметры технического состояния электрооборудования</p> <p>подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки</p>	<p>систем, судовых систем контроля, управления и автоматики, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов устройства и принципа работы гребных электрических установок и их электрооборудования устройства и принципа работы электропривода, систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока</p> <p>устройства и принципа работы аварийных источников питания</p> <p>устройства и принципа работы источников света и систем освещения на судах</p> <p>устройства и принципа работы электротермального оборудования и его элементов</p> <p>устройства и принципа работы судовых холодильных установок</p> <p>устройства и принципа работы системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем;</p> <p>устройства и принципа работы высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В)</p> <p>основ построения и использования компьютерных сетей на судах</p> <p>основных сведений о судовом навигационном оборудовании</p> <p>основных понятий о назначении и структурных схемах навигационного оборудования, системах связи и жизнеобеспечения судов</p> <p>характерных неисправностей судового электрооборудования и способов их устранения</p> <p>способов монтажа электрооборудования инструментов, оснастки и материалов, применяемых для диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики</p> <p>принципов построения и изображения электрических</p>	
--	---	---	--

		схем в соответствии с действующими стандартами организации и эффективного осуществления контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов; основных правил безопасного выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики	
ПК.1.5	производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила техники безопасности, экологической безопасности производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса	назначения и технических характеристик оборудования основ устройства и принципа работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения; теоретических разделов термодинамики, механики и гидромеханики мероприятий по электробезопасности на судах правил безопасной эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов, систем жизнеобеспечения, гребных электрических установок и их электрооборудования, электропривода, систем управления судовыми электроприводами, аварийных источников питания, высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) мероприятий, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна; основных безопасных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации; порядка использования, ведения и хранения технической и рабочей документации по электрооборудованию судов	технической эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов; выполнения мероприятий по снижению травмоопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем; технической эксплуатации аккумуляторов; выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости; выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами,

		последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств	обеспечивающими безопасностью операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ПК.2.1	рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда планировать работу исполнителей; обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии передавать знания, навыки подчинённым специалистам пользоваться современными информационными технологиями в целях учёта запасных частей, инструментов и приспособлений, оформления заявок на материально-техническое снабжение, инструмент оформлять техническую документацию	основ организации и планирования деятельности работы коллектива исполнителей методов планирования работ исполнителей принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов на производстве; характера взаимодействия с другими подразделениями методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний требований охраны труда и пожарной безопасности алгоритма действий при возникновении нештатных ситуаций; государственных и отраслевых стандартов, нормативно-технических документов на оборудование, механизмы заведования электромеханической службы; автоматизированной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом судов, снабжением и распределённым складом организации	обеспечения надлежащего уровня охраны судна
ПК.2.2	инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ принимать и реализовывать управленческие решения проводить оценку результата мотивировать работников на решение производственных задач применять методы управления персоналом на судне управлять конфликтными ситуациями, стрессами и	современных технологий управления работой коллектива исполнителей методов принятия решений видов, форм и методов мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального стимулирования работников делового этикета; особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; функциональных обязанностей работников и руководителей принципов делового общения в коллективе	Поборьбы за живучесть судна

	рисками применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая планирование и координацию; назначение персонала в случае недостатка времени и ресурсов, установление очередности	основ конфликтологии должностных инструкций подчинённых специалистов	
ПК 2.3	рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ применять компьютерные и телекоммуникационные средства использовать необходимые нормативно-правовые документы	методов оценивания качества выполняемых работ способов оценки ситуации и риска основных производственных показателей работы организации отрасли и её структурных подразделений методов контроля и оценки работ исполнителей	действий по тревогам; использования средств индивидуальной защиты
ПК 2.4	действовать при различных авариях; применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях; устранять последствия различных аварий; пользоваться судовыми средствами подачи сигналов в случае аварии или угрозы аварии	порядка действий при авариях; мероприятий по предупреждению аварий и устранению последствий при авариях	действий при авариях
ПК 2.5	оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи	порядка действий при оказании первой помощи	действий при оказании первой помощи
ПК 2.6	производить спуск и подъём спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов; управлять коллективными спасательными	видов и способов подачи сигналов бедствия; способов выживания на воде; видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения;	действий по тревогам; организации и выполнения указаний при оставлении судна; использования коллективных и индивидуальных спасательных средств

	<p>средствами; пользоваться судовыми средствами подачи сигналов в случае происшествия или угрозы происшествия</p>	<p>устройств спуска и подъёма спасательных средств; порядка действий при поиске и спасании; порядка действий при оставлении судна; организации проведения тревог</p>	
ПК 2.7	<p>применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды</p>	<p>комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды</p>	<p>организации и выполнения указаний по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды</p>
ПК 3.1	<p>рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; планировать работу исполнителей; обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии</p>	<p>Знания: основ организации и планирования деятельности подразделения; принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов; характера взаимодействия с другими подразделениями; методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; методов планирования работ исполнителей</p>	<p>планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива; оформления технической документации организации и планирования работ</p>
ПК 3.2	<p>инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; применять методы управления персоналом на судне;</p>	<p>современных технологий управления подразделением организации; методов принятия решений; видов, форм и методов мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального стимулирования работников; делового этикета; особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; функциональных обязанностей работников и руководителей; методов управления персоналом на судне; принципов делового общения в коллективе; основ конфликтологии</p>	<p>ПО3.2.01 руководства структурным подразделением</p>
ПК.3.3	<p>рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность</p>	<p>методов оценивания качества выполняемых работ; основных производственных показателей работы организации в отрасли и её структурных подразделений; методов планирования, контроля и оценки работ</p>	<p>контроля качества выполняемых работ; анализа процесса и результатов деятельности работы структурного подразделения с применением современных</p>

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.14/25

	выполняемых работ; применять компьютерные и телекоммуникационные средства;	исполнителей; способов оценки ситуации и риска	информационных технологий
--	---	--	------------------------------

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть не предусмотрена.

## 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		
Практические занятия	76	76
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Консультации		-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>		
<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>76</b>

## 2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средств а обучени я	Внеаудито рная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и 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											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	<b>Семестр 3</b>	<b>76</b>			<b>76</b>				<b>4</b>					
	<b>Раздел 1</b> <i>Геометрическое черчение</i>	<b>10</b>			<b>10</b>									
	<i>Практическое занятие №1 Тема 1.1 Основные сведения по оформлению конструкторской документации</i>	<b>8</b>			<b>8</b>						2		ОК 01- 07, ОК 09. ПК 1.1; 1,3- 1.5, ЛР 4, 10,14	
1	<i>Современные средства инженерной графики. Форматы, основная надпись. Масштабы. Нанесение размеров</i>	2/2			2/2					Плакаты 1.1.1- 1.1.2, 1.3.1- 1.3.3	[1], с.8-13, 17-22, 26- 39			
2	<i>Выполнение надписей стандартным шрифтом</i>	2/4			2/4					Плакаты 1.2.1- 1.2.3	[1], с.22-26			
3	<i>Графическая работа №1: Титульный лист графических работ</i>	2/6			2/6							Т		
4	<i>Графическая работа №2: Выполнение линий чертежа</i>	2/8			2/8					Плакат 1.1.3	[1], с.13-17			
	<i>Практическое занятие №2 Тема 1.2 Геометрические построения</i>	<b>2</b>			<b>2</b>						2		ОК 01- 07, ОК-09.	

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.16/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средств а обучени я	Внеауди тная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и 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											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
												ПК 1.1; 1,3-1.5, ЛР 4,10,14		
5	<i>Деление углов, отрезков, окружностей на равные части. Сопряжения. Конусность</i>	2/10			2/10				Плакаты 1.4.1, 1.4.5	[1], с.39-42,45-47	Т			
	<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>	<b>14</b>			<b>14</b>							ОК 01- ОК 07, ОК-09 ПК 1.1; 1,3-1.5, ЛР 4,10,14		
	<i>Практическое занятие №3 Тема 2.1 Способы графического представления пространственных образов</i>	2			2						2			
6	<i>Методы проецирования. Построение комплексных чертежей точки, отрезков прямой, плоскости</i>	2/12			2/12				Макет 3х гр. угла Плакаты 2.1.1, 2.3.1	[1], с.48-54	ЭБ			
	<i>Практическое занятие №4 Тема 2.2 Аксиометрические проекции</i>	2			2						2			

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

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.17/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средств а обучени я	Внеаудио рная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и 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											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
7	<i>Построение изометрических и диметрических проекций точки, прямой, плоской фигуры</i>	2/14			2/14				Плакаты 2.4.1-2.4.4	[1], с.88-94				
	<i>Практическое занятие №5 Тема 2.3 Поверхности и тела</i>	4			4						2			
8	<i>Графическая работа №3: Проецирование цилиндра или призмы, пирамиды или конуса с построением аксонометрических проекций и нахождением проекций точек, принадлежащих поверхностям этих тел</i>	2/16			2/16				Плакаты 2.5.1-2.5.5	[1], с.95-103		ТЗ		
9		2/18			2/18									
	<i>Практическое занятие №6 Тема 2.4 Проекции моделей</i>	6			6						2			
10	<i>Выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрии</i>	2/20			2/20				Модели					
11	<i>Графическая работа №4: Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрии</i>	2/22			2/22							ТЗ		
12		2/24			2/24									
	<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>	<b>44</b>			<b>44</b>									
	<i>Практическое занятие №7 Тема 3.1 Правила разработки и оформления</i>	2			2						2		ОК 01- ОК 07, ОК 09. ПК 1.1- 1.5,	

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

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 компетенций и 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											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	<i>конструкторской и технологической документации</i>											ЛР 4,10,14		
13	<i>Состав конструкторской документации. Правила разработки и оформления</i>	2/26			2/26				Образцы чертежей	[1], с.132-135				
	<i>Практическое занятие №8 Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения</i>	4			4						2	ОК 01- ОК 07, ОК09. ПК 1.1; 1,3-1.5, ЛР 4,10,14		
14	<i>Виды, разрезы простые – классификация, обозначение, расположение, выполнение</i>	2/28			2/28				Плакаты 3.2.1-3.2.10,	[1], с.137-141		ЭБ		
15	<i>Разрезы сложные, сечения - классификация, обозначение, расположение, выполнение.Выносные элементы</i>	2/30			2/30				Плакаты 3.2.11-3.2.24	[1], с.138-148				
	<i>Практическое занятие №9 Тема 3.3 Резьбы</i>	2			2						2	ОК 01- ОК 07, ОК09. ПК 1.1; 1,3-		

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.19/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средств а обучени я	Внеаудио рная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и 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											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
												1.5, ЛР 4,10,26- 28		
16	Изображение и обозначение резьбы на чертеже	2/32			2/32				Плакаты 3.3.1- 3.3.4	[1], с.158- 175				
	Практическое занятие №10 Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	6			6						2	ОК 01- ОК 07, ОК09. ПК 1.1; 1,3- 1.5, ЛР 4,10,18,26- 28		
17	Форма детали и ее элементы. Последовательность выполнения эскиза детали.	2/34			2/34				Плакаты 3.4.1	[1], с.204- 215				
18	Графическая работа №5: Выполнение эскиза детали с резьбой наружной	2/36			2/36				Плакаты 3.4.2- 3.4.3			ОРП		
19	Графическая работа №6: Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	2/38			2/38									

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

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.20/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средств а обучени я	Внеауди тная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и 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											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	<i>Практическое занятие №11 Тема 3.5 Соединения деталей</i>	10			10					2		ОК 01- ОК 07, ОК09. ПК 1.1; 1,3- 1.5, ЛР 4,10,18,26- 28		
20	<i>Графическая работа №7: Выполнение чертежа соединения деталей болтом, винтом, шпилькой упрощенно по ГОСТ 2.315-68</i>	2/40			2/40				Макеты Плакат ы 3.5.1- 3.5.4	[1], с.176- 192		ТЗ		
21		2/42			2/42									
22	<i>Составление спецификации</i>	2/44			2/44				Плакат ы 3.7.1- 3.7.2	[1], с.208- 213				
23	<i>Графическая работа №8: Выполнение резьбового соединения деталей</i>	2/46			2/46				Плакат ы 3.5.5- 3.5.7					
24	<i>Чтение чертежей неразъемных соединений. Решение ситуационных задач</i>	2/48			2/48				Плакат ы 3.5.8- 3.5.13	[1], с.220- 228				

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.21/25

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 компетенций и 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											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	<i>Практическое занятие №12 Тема 3.6 Чертеж общего вида, сборочный чертеж</i>	12			12					2		ОК 01- ОК 07, ОК09. ПК 1.1; 1,3-1.5, ПК 3.1-3.7 ЛР 4,10,13, 26-28		
25	<i>Графическая работа № 9: Сборочный чертеж, чертеж общего вида – назначение, содержание, Порядок выполнения</i>	2/50			2/50				Плакаты 3.7.1.-3.7.2, 3.7.4	[1], с.204-215	МГ			
26	<i>Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы</i>	2/52			2/52						ТЗ			
27		2/54			2/54									
28	<i>Выбор числа изображений. Условности и упрощения, применяемые при выполнении сборочного чертежа</i>	2/56			2/56									
29	<i>Изображение контуров пограничных деталей. Штриховка на разрезах и сечениях. Простановка размеров</i>	2/58			2/58									
30	<i>Составление спецификации. Нанесение позиций</i>	2/60			2/60									
	<i>Практическое занятие №13 Тема 3.7 Чтение и детализирование чертежей</i>	8			8					2		ОК 01- ОК 07, ОК09. ПК 1.1; 1,3-1.5,		

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

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.22/25

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 компетенций и 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											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
												ЛР 4,10, 14, 26-28		
31	Анализ работы сборочной единицы. Порядок детализования	2/62			2/62				Карты-задания, Плакаты 3.7.1-3.7.6	[1], с.239-247	ОРП			
32	Выполнение эскизов деталей по сборочному чертежу изделия	2/64			2/64									
33		2/66			2/66									
34	Решение ситуационных задач: чтение сборочных чертежей	2/68			2/68									
	<b>Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>8</b>			<b>8</b>							ОК 01- ОК 07, ОК09. ПК 1.1- 1.5, ПК 2.1-2.7 ПК 3.1-3.3 ЛР 4,10,13, 19,26-28		
	Практическое занятие №14 Тема 4.1 Виды схем и их назначение	8			8						2			
35	Условные графические обозначения в схемах. Правила	2/70			2/70				Плакаты 4.1.1-	[1], с.247-				

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

МО–26 02 05-ОП.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	С.23/25

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 компетенций и 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											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	<i>выполнения схем.</i>								4.1.6	254				
36	<i>Графическая работа № 11 Выполнение схемы кинематической</i>	2/72			2/72				Плакаты 4.1.2-4.1.5			Т		
37	<i>Графическая работа № 12 Выполнение схемы электрической принципиальной</i>	2/74			2/74				Плакаты 4.1.5-4.1.6			ТЗ		
38	<i>Чтение схем</i>	2/76			2/76									
	<i>Самостоятельная работа</i>							4/4						
	<b>Итого</b>	<b>76</b>			<b>76</b>			<b>4</b>						

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Кабинеты № 2302, 2304 «Инженерная графика», оснащенные 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

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

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

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

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

Жданович, С. А. Интерфейс, задание координат, построение примитивов и редактирование чертежа в программе AUTOCAD [Электронный ресурс] : методические указания по освоению программы AutoCAD для курсантов и студентов технических специальностей всех форм обучения / С. А. Жданович ; ФГБОУ ВО "КГТУ "Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград : БГАРФ, 2019. - 112 on-line

### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
---------------------	------------------------------------	---------------

<p>Современные средства инженерной графики</p> <p>Правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации</p> <p>Способы графического представления пространственных образов.</p>	<p>-последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</p> <p>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</p> <p>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий;</p> <p>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами;</p> <p>-рационально использует наглядные пособия, справочные материалы;</p> <p>-имеет прочные знания стандартов ЕСКД.</p>	<p>Устный опрос по темам дисциплины;</p> <p>-тестирование.</p> <p>Промежуточная аттестация –дифференцированный зачет.</p>
<p>Выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочные чертежи и чертежи общего вида</p> <p>Разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности</p>	<p>-умело и правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы (стандарты, справочную и учебную литературу, мерительный инструмент);</p> <p>-грамотно выполняет графические работы и практические задания, в которых правильно выполнены все необходимые построения, полностью раскрыта форма деталей, чертеж рационально скомпонован, выполнены необходимые виды, разрезы, сечения;</p> <p>-аргументация и теоретическое обоснование выполняемых действий;</p> <p>-имеет высокое качество графики, оформление чертежей полностью соответствует требованиям и нормам стандартов ЕСКД</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения, оценка выполнения и защиты графических работ и упражнений;</p> <p>-тестирование;</p> <p>-работа на интерактивных занятиях.</p> <p>Промежуточная аттестация: –дифференцированный зачет</p>

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « \_\_\_\_\_ ».

Протокол № 9 от «14» мая 2024 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.