



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова»
(ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова»)

АРКТИЧЕСКИЙ МОРСКОЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ В.И. ВОРОНИНА
– филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор АМИ им. В. И. Воронина –
филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени
адмирала С. О. Макарова»

Е. А. Смягликова

«29» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 26.02.03 Судовождение
углубленной подготовки

Архангельск
2017

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 года № 441, по специальности 26.02.03 Судовождение и требованиями международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты.

Организация-разработчик: Арктический морской институт имени В. И. Воронина – филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова».

Авторы:

Ануфриева Екатерина Владимировна, преподаватель
Морозова Ирина Валерьевна, преподаватель

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ
на заседании методического совета от 26.05.2017, протокол № 5

Председатель методического совета

Л. Б. Чиркова

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления
безопасности мореплавания
ОАО «Северное морское пароходство»



С. А. Клочковский

29.05.2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) специальности 26.02.03 Судовождение, входящей в состав укрупненной группы 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области водного транспорта; при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Профессиональный учебный цикл ОП.01.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида;
- разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию;
- использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности;

знать:

- основные методы проецирования;

- современные средства инженерной графики;
- правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления пространственных образов.

В результате освоенных знаний и умений, формируются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК) и компетентности (далее – К):

1. Профессиональные компетенции ФГОС СПО по специальности 26.02.03

Судовождение:

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.

ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

2. МК ПДНВ (раздел А-II/5 Спецификация минимального стандарта компетентности для лиц рядового состава в качестве матроса первого класса):

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на вспомогательном уровне

К. Содействие техническому обслуживанию и ремонту на судне.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО при освоении рабочей программы учебной дисциплины формируются общие компетенции (далее – ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

1.4. Общее количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет – 90 часов;

Самостоятельная работа обучающегося – 30 часов;

Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося – 60 часов.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:
3 семестр – дифференцированный зачет.

2.2. Тематический план учебной дисциплины

Коды профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК) и компетентностей МК ПДНВ (К)	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины. Макс/обязательная/самост. учебная нагрузка, часов
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, К, ОК 1-10	Раздел 1. Геометрическое черчение	12/8/4
	Раздел 2. Проекционное черчение	20/18/2
	Раздел 3. Машиностроительное черчение	54/34/20
	Раздел 4. Компьютерная графика	4/0/4

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
Раздел 1. Геометрическое черчение		12/8/4	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание практических занятий:	2	
	1. Форматы, масштабы.		1
	2. Линии чертежа.		1
	3. Основные надписи. Шрифт чертежный.		1
	Практические занятия:	2	
	1. Выполнение надписей чертежным шрифтом.		
Тема 1.2. Геометрические построения. Нанесение размеров	Содержание практических занятий:	2	
	1. Деление прямых и отрезков на равные части.		1
	2. Деление окружностей.		1
	3. Построение уклонов и конусности.		1
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Правила нанесения размеров.		
Тема 1.3. Построение сопряжений	Практические занятия:	2	
	1. Вычерчивание контура технической детали. Нанесение размеров на контур детали.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Сопряжение линий. Лекальные кривые.		

¹ 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).

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
Раздел 2. Проекционное черчение		20/18/2	
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание практических занятий:	2	
	1. Основные сведения о видах проецирования: центральный, аксонометрический, прямоугольный.		1
	2. Комплексный чертеж.		1
	3. Точки, отрезки, их координаты.		1
	Практические занятия:	2	
	1. Построение проекций точек, прямой, плоскости.		
Тема 2.2. Плоскость	Содержание практических занятий:	2	
	1. Проецирование плоских фигур.		1
Тема 2.3. Проекции геометрических тел	Практические занятия:	2	
	1. Комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		
Тема 2.4. Аксонометрические проекции	Содержание практических занятий:	1	
	1. Виды и способы аксонометрического проецирования.		1
	Практические занятия:	4	
	1. Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы. Изометрия куба.		
Тема 2.5. Способы преобразования проекций	Содержание практических занятий:	1	
	1. Способы вращения, совмещения, перемещения плоскостей проекций.		1
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия:	2	
	1. Сечение призмы плоскостью с построением разверстки.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения ¹
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел	Практические занятия:		2	
	1.	Пересечение геометрических тел.		
	Самостоятельная работа:		2	
	1.	Построение линии пересечения цилиндров.		
Раздел 3. Машиностроительное черчение			54/34/20	
Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Самостоятельная работа:		3	
	1.	Правила разработки и оформления конструкторской документации.		
Тема 3.2. Изображения – виды разреза, сечения	Содержание практических занятий:		4	
	1.	Виды. Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные.		1
	2.	Сечения, правила выполнения. Сечения вынесенные, наложенные, расположенные в разрезе.		1
	Практические занятия:		4	
	1.	Выполнение простого и сложного разрезов. Выполнение сечений.		
Тема 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание практических занятий:		2	
	1.	Понятие о винтовой линии и винтовой поверхности.		1
	2.	Основные типы резьб, их изображение на чертеже и обозначение.		1
	3.	Сбеги, недорезы, проточки и фаски.		1
	Практические занятия:		4	
	1.	Вычерчивание основных крепежных деталей. Болтовое соединение.		
	Самостоятельная работа:		3	
	1.	Соединение болтом, винтом, шпилькой. Резьбовое соединение труб.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
Тема 3.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание практических занятий:	1	
	1. Правила выполнения эскизов деталей.		1
	2. Измерительные инструменты, приёмы измерений.		1
	3. Основные материалы, их обозначение, нанесение размеров.		1
	Практические занятия:	3	
	1. Выполнение эскизов деталей.		
	Самостоятельная работа:	3	
1. Рабочий чертёж детали.			
Тема 3.5. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Самостоятельная работа:	4	
	1. Виды разъёмных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Назначение разъёмных соединений и условные обозначения. Шлицевое и шпоночное соединение деталей. Неразъёмные соединения деталей		
Тема 3.6. Зубчатые передачи	Практические занятия:	4	
	1. Чертёж зубчатой цилиндрической передачи.		
	Самостоятельная работа:	3	
	1. Основные виды передач. Конструктивные разновидности зубчатых передач, их параметры. Основы расчёта зубчатых передач.		
Тема 3.7. Чертежи общего вида и сборочные	Содержание практических занятий:	2	
	1. Комплект конструкторской документации. Чертёж общего вида. Спецификация.		1
	Практические занятия:	2	
	1. Выполнение сборочного чертежа.		
	Самостоятельная работа:	4	
1. Изображение типовых составных частей изделий. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения ¹
Тема 3.8. Чтение и детализирование сборочного чертежа	Практические занятия:		8	
	1.	Детализирование сборочного чертежа.		
Раздел 4. Компьютерная графика			4/0/4	
Тема 4.1. Современные средства инженерной графики	Самостоятельная работа:		4	
	1.	Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности.		
	2.	Современные средства инженерной графики. Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности.		
Всего:			90/60/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- наглядные пособия (стенды, макеты, схемы, таблицы, плакаты, и др.).

Технические средства обучения:

ноутбук Asus F3L – 1 шт.

проектор мультимедийный BenQ MP623 – 1 шт.

экран – 1 шт.

доска-тренога – 1 шт.

принтер HP LaserJet5000 – 1 шт.

микрометр – 2 шт.

штангенциркуль – 10 шт.

измеритель окружности – 2 шт.

шагомер – 1 шт.

контрциркуль – 1 шт.

циркуль деревянный – 2 шт.

транспортёр деревянный – 2 шт.

угольник деревянный – 2 шт.

линейка деревянная – 10 шт.

циркуль – 5 шт.

линейка-каталка конструктора – 1 шт.

линейка счетная логарифмическая – 5 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика: Учебное пособие. - 2-е изд, стер. - М.: Кнорус, 2016. - 434 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Инженерная графика: Учебник для СПО. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 320 с.

2. Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации.

Электронные ресурсы:

ЭБС «Book.ru»

ЭБС «Академия»

Интернет- ресурсы:

1. dwgstud.narod.ru/lib (библиотека Autocad).
2. pedsovet.org (экзаменатор по черчению).
3. www.masterwire.ru (авторский комплект).
4. Gost Electro (видеокурс по черчению).
5. labstend.ru – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «черчение» (диски, плакаты, слайды).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида; – разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию; – использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности. 	<p>Текущий контроль: Оценка результатов выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>
<p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы проецирования; – современные средства инженерной графики; – правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации; – способы графического представления пространственных образов. 	
<p>Компетенции ФГОС СПО: ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном. ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки. ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи. ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.</p>	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях.</p>
<p>Компетентность МК ПДНВ: К. Содействие техническому обслуживанию и ремонту на судне</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ.</p>

Комплект оценочных средств по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается на основе индивидуальных программ реабилитации.