



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Велико-Устюгский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала
С.О. Макарова»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
26.02.03 СУДОВОЖДЕНИЕ**

квалификация

ТЕХНИК-СУДОВОДИТЕЛЬ

**г. Великий Устюг
2025**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»


И.С.Овлов
16 06 2025

УТВЕРЖДАЮ

Директор Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»


В.В. Казаков
16 06 2025

ОДОБРЕНО


на заседании ПЦК общеобразовательных, общетехнических и социально-экономических дисциплин

Протокол от 16.06.2025 № 10

Председатель:  А.В. Пестовникова

СОГЛАСОВАНО

Фрахтовый директор судоходной компании ООО «Нева-Хаген»


Д.С.Неслухов
16 06 2025

РАЗРАБОТЧИК:

Угловский Павел Геннадьевич, преподаватель Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова».

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2024 г. № 872 по специальности 26.02.03 «Судовождение», профессиональным стандартом 17.015 «Судоводитель-механик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.10.2015, регистрационный номер 39273), рабочей программой учебной дисциплины.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	26
3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ.....	28
4. БАНК КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	32

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) являются частью нормативно-методического обеспечения системы оценивания качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.03 «Судовождение» и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КОС по учебной дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

КОС по учебной дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в виде дифференцированного зачета.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Код и формулировка компетенции	Умения, знания	Целевые ориентиры воспитания
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: 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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в</p>	<p>Профессионально-трудовое воспитание</p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное</p>

	<p>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</p>	<p>освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда. Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов экипажа. Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей. Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе экипажа морского судна, с уважением относящийся к чужому труду.</p> <p>Ценности научного познания</p>
--	--	--

		<p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической</p>
--	--	---

		<p>информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности. Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и nano технологий, для развития российской экономики. Использующий новаторство в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и</p>

		<p>систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики.</p> <p>Использующий новаторство в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Гражданское воспитание</p> <p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный</p>

		<p>аргументировано отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</p> <p>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и взаимодействовать для их достижения в профессиональной сфере.</p> <p>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности, как возможности личного участия в решении общественных, государственных и общенациональных задач.</p> <p>Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития морской и речной транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к государственной</p>
--	--	---

		<p>политике по дальнейшему многоцелевому развитию Арктики и Северного морского пути, а также новых территорий, включенных в состав России: Донецкой Народной Республики и Херсонской области, имеющих выход к Азовскому и Черному морям.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины от внешних и внутренних посягательств, способный аргументировано отстаивать суверенитет и достоинство народов России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>.Патриотическое воспитание</p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p> <p>Знающий историческую правду своей великой Родины, историю подвига арктических морских конвоев в годы Второй мировой войны, огромного вклада военных и гражданских моряков в Победу над фашисткой Германией. Умеющий чтить и помнить подвиг советского народа в</p>
--	--	--

		<p>Великой Отечественной войне. Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, морским традициям, выбранной профессии и выполнению воинского долга.</p> <p>Выражающий готовность к защите рубежей Российской Федерации от внешних и внутренних посягательств, а также защите новых территорий, включенных в состав России, от военной угрозы, санкционного и экономического давления.</p> <p>Профессионально-трудовое воспитание</p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов,</p>
--	--	--

		<p>потребностей своей семьи, государства и общества.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p> <p>Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя.</p> <p>Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда.</p> <p>Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.</p> <p>Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов экипажа.</p> <p>Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.</p> <p>Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе экипажа морского судна, с уважением относящийся к чужому труду.</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на</p>	<p>Патриотическое воспитание Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к</p>

<p>коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности. Знающий историческую правду своей великой Родины, историю подвига арктических морских конвоев в годы Второй мировой войны, огромного вклада военных и гражданских моряков в Победу над фашистской Германией. Умеющий чтить и помнить подвиг советского народа в Великой Отечественной войне. Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, морским традициям, выбранной профессии и выполнению воинского долга. Выражающий готовность к защите рубежей Российской Федерации от внешних и внутренних посягательств, а также защите новых территорий, включенных в состав России, от военной угрозы, санкционного и экономического давления. Духовно-нравственное воспитание Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p>
---	---	--

		<p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p> <p>Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</p> <p>Владеющий навыками эффективной адаптации, нахождения нестандартных решений, работы в команде, самоорганизации и стрессоустойчивости.</p> <p>Владеющий навыками эффективной адаптации, нахождения нестандартных решений, без конфликтной работы в составе экипажа, самоорганизации, взаимовыручки и стрессоустойчивости, доброжелательного отношения к коллегам.</p> <p>Демонстрирующий своим</p>
--	--	--

		<p>поведением уверенность в выполнении задач, поставленных морской компанией даже в самых сложных условиях. Умеющий чтить и преумножать давние морские традиции, умеющий справляться с ленью, усталостью, унынием.</p> <p>Эстетическое воспитание Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды. Проявляющий ценностное отношение к культуре речи и культуре поведения в условиях работы в экипаже и при личном общении со всеми членами экипажа, независимо от служебного ранга. Умеющий осуществлять планирование своего досуга.</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные</p>	<p>Профессионально-трудовое воспитание Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые</p>

<p>иностранном языке</p>	<p>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 Знания: 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</p>	<p>достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда. Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>
--------------------------	---	---

		<p>техногенного и природного характера.</p> <p>Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов экипажа.</p> <p>Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.</p> <p>Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе экипажа морского судна, с уважением относящийся к чужому труду.</p> <p>Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной</p>
--	--	---

		<p>деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и nano технологий, для развития российской экономики.</p> <p>Использующий новаторство в профессиональной деятельности.</p>
ПК	Умения, знания	Навыки
<p>ПК 1.1</p> <p>Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.</p>	<p>Умения:</p> <p>-определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров;</p> <p>-решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов;</p> <p>-читать навигационные карты;</p> <p>-вести графическое счисление пути судна на карте с учетом</p>	<p>- несения ходовой навигационной вахты;</p> <p>-аналитического и графического счисления;</p> <p>-определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием навигационных приборов и систем;</p> <p>-предварительной проработки и планирования перехода с учетом гидрометеорологических условий</p>

	<p>поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести счисление пути судна;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять место судна различными способами на морской навигационной карте; -определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем; -ориентироваться в особенностях района и опасностях при плавании вблизи берега и в узкостях; -производить предварительную прокладку по маршруту перехода; -производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания; -рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи; -рассчитывать среднюю квадратическую погрешность (далее - СКП) счислимого и обсервованного места; -определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений; -составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора; -составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения; -использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные понятия и определения навигации; -назначение, классификацию и компоновку навигационных карт; 	<p>плавания, руководств для плавания и навигационных пособий;</p> <ul style="list-style-type: none"> -использования и анализа информации о местоположении судна; -использования прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна.
--	---	---

	<p>-электронные навигационные карты;</p> <p>-судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;</p> <p>-определение направлений и расстояний на картах;</p> <p>-выполнение предварительной прокладки пути судна на картах;</p> <p>-условные знаки на навигационных картах;</p> <p>-графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности;</p> <p>-методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности;</p> <p>-мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута;</p> <p>-средства навигационного оборудования и ограждений;</p> <p>-навигационные пособия и руководства для плавания;</p> <p>-учета приливо-отливных течений в судовождении;</p> <p>-руководства для плавания в сложных условиях;</p> <p>-организация штурманской службы на судах;</p> <p>-физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройства гидрометеорологических приборов, используемых на судах;</p> <p>-влияние гидрометеоусловий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации.</p>	
<p>ПК 1.2 Маневрировать и управлять судном.</p>	<p>Умения:</p> <p>-применять правила несения ходовой и стояночной вахты, осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил, поддержания судна в мореходном состоянии;</p>	<p>-постановки судна на якорь и съёмки с якоря и швартовных бочек;</p> <p>-проведения пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;</p> <p>-управления судном.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - стоять на руле, вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой, опознавать огни, знаки и звуковые сигналы; -владеть иностранным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей; -передавать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных сигналов; -выполнять маневры, в том числе при спасении человека за бортом, постановке на якорь и швартовке; -управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, в зонах действия систем разделения движения, с учетом влияния ветра и течения; -выполнять процедуры постановки на якорь и швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якорь или на ходу; -использовать РЛС, САРП, АИС для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, определять элементы движения целей, обнаруживать изменение курса и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами; -использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию; -выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов; -использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации; 	
--	--	--

	<p>- обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях;</p> <p>-оценивать состояние аварийного судна.</p> <p>Знания:</p> <p>- маневренные характеристики судна;</p> <p>-влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна;</p> <p>-маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовым сооружениям;</p> <p>-швартовые операции;</p> <p>-плавание во льдах, буксировку судов, снятие судна с мели, влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь;</p> <p>- техники ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения;</p> <p>-способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки;</p> <p>-способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения;</p>	
<p>ПК 1.4 Эксплуатировать судовые энергетические установки</p>	<p>Умения:</p> <p>-эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем;</p> <p>-эксплуатировать главные энергетические установки и вспомогательные механизмы судна, а также их системы управления;</p> <p>-осуществлять техническую эксплуатацию энергетического</p>	<p>-эксплуатации главных и вспомогательных двигателей;</p> <p>-эксплуатации судовых насосов и вспомогательного оборудования;</p> <p>-эксплуатации элементов электроэнергетических систем и технических средств судна;</p> <p>-эксплуатации судового электрооборудования;</p> <p>-эксплуатации судовой автоматики.</p>

	<p>оборудования, вспомогательных механизмов и систем судна;</p> <ul style="list-style-type: none"> -контролировать безопасность и надежность работы силовой установки при несении навигационной ходовой вахты в различных условиях плавания; -квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения технического обслуживания и ремонта судовой энергетической установки, судового оборудования и систем; -эксплуатировать судовые насосы и их системы управления; -эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; -осуществлять эксплуатацию судовых электроприводов и систем управления ими; -вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы эксплуатации судовой энергетической установки. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы теории двигателей внутреннего сгорания, судовых котлов, систем автоматического регулирования и управления; -устройства и принципа действия судовых дизелей; -устройства элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем; -назначение, конструкции судовых вспомогательных механизмов, систем и 	
--	---	--

	<p>устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> -система автоматического регулирования работы судовых энергетических установок; -эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем, возможных причин неисправностей; -типичные неисправности судовых энергетических установок и способов их устранения; -меры безопасности при эксплуатации судовой энергетической установки; -обязанности по эксплуатации судовой энергетической установки и электрооборудования; -устройства и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации; -основы теории, устройства, правил эксплуатации судового электрооборудования, электрических машин и аккумуляторов, полупроводниковых преобразователей и приборов, электроизмерительных приборов систем контроля сопротивления изоляции и защитных заземлений, аппаратуры управления судном, сигнализации и связи; -устройство и схемы распределения электроэнергии, 	
--	--	--

	<p> принципов регулирования, контроля, защиты и автоматизации судовых электроэнергетических систем; -требования надзорных органов в отношении эксплуатации судового электрооборудования; -основные положения руководящих документов по использованию электротехнических средств судов в повседневной деятельности и по всем видам тревог; -основы устройств судовых электроприводов и систем управления ими, электромеханических свойств электродвигателей постоянного и переменного тока; -правила эксплуатации судовых электроприводов и систем управления ими; -основ теории, устройства и правил эксплуатации автоматизированных гребных электроустановок; -основы теории, устройств, правил эксплуатации систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики, систем дистанционного управления тепло- и электроэнергетическими установками, элементами систем централизованного автоматического контроля. </p>	
--	---	--

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися целевых ориентиров воспитания в соответствии с Программой воспитания.

**2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <p>3. 1 Законы, методы, приёмы проекционного черчения</p> <p>3. 2 Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.</p> <p>3. 3 Правила оформления конструкторской и технологической документации.</p> <p>3. 4 Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.</p> <p>3.5 Требования стандартов Единой системы конструкторской документации.</p>	<p>Воспроизведение методов и приемов проекционного черчения.</p> <p>Правильность выполнения чертежей деталей.</p> <p>Излагать требования по оформлению конструкторской документации, согласно требованиям ЕСКД.</p> <p>Излагать способы представления технологического оборудования и выполнять технологические схемы.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы.</p>
<p>Уметь:</p> <p>У.1 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности.</p> <p>У.2 Выполнять чертежи технических деталей.</p> <p>У.3 Читать чертежи и схемы.</p> <p>У.4 Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Демонстрация умений выполнять графические изображения.</p> <p>Соответствие выполнение работы стандартам ЕСКД.</p> <p>Демонстрация умений читать чертежи и схемы.</p> <p>Демонстрация умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы.</p>

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля
Расчётная задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, дифференцированный зачёт, экзамен
Практическое задание	Лабораторная работа, практические занятия, дифференцированный зачёт, экзамен
Тест, тестовое задание	Тестирование, дифференцированный зачёт, экзамен
Проектное задание	Учебный проект, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный творческий, рекламно-презентационный

Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания											
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7
Раздел 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ												
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей				ПР							ФО	
Тема 1.2 Геометрические построения										ИЗ	ФО	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.		ИЗ		ПР						ФО		
Раздел 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ												
Тема 2.1. Методы проецирования.	ПР					ТК						
Тема 2.2. Плоскость	ПР					ТК						
Тема 2.3. Поверхности тела. Определение поверхностей тел.		ИЗ								ТК		
Тема 2.4. Аксонометрические проекции.	ПР					ТК				ФО		
Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями.			ПР							ИЗ		
Тема 2.6. Проекция моделей.	ПР					ТК						
Раздел 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ РИСОВАНИЕ												
Тема 3.1. Рисование плоских фигур и геометрических тел.		ПР									ИЗ	
Раздел 4. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ												
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации.		ИЗ										
Тема 4.2. Винтовые поверхности и изделия с											ФО	

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания											
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7
Резьбой.												
Тема 4.3. Эскизы и рабочие чертежи деталей.			ПР									
Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей.		ПР						ТК				
Тема 4.5. Зубчатые передачи. Основные виды передач.		ПР					ФО					
Тема 4.6. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.			ТК				ФО					
Тема 4.7. Чтение и детализация.			ПР									
РАЗДЕЛ 5. ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ												
Тема 5.1 Схемы.			ПР		ИЗ					ФО		
РАЗДЕЛ 6. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА												
Тема 6.1 Компьютерная Графика.				ПР								
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет											

Условные обозначения:

ФО – фронтальный (устный) опрос;

ТК – тестовый контроль;

ОК – проверка опорных конспектов;

ИЗ – выполнение индивидуальных заданий;

ПР – выполнение практической работы;

ДЗ – дифференцированный зачет

3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполненного практического задания

Оценка 5 («отлично») ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 («хорошо») ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 («удовлетворительно») ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 («неудовлетворительно») ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии оценки ответов в ходе устного опроса

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведённых вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении обучающимся следующих условий:

– полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;

– изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;

– показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

– продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Примечание: для получения отметки «отлично» возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ обучающегося в основном удовлетворяет требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков:

– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

– допущены один-два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

– допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках,

исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

– обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

– при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

– не раскрыто основное содержание учебного материала;

– обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

– обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценки составления и оформления опорных конспектов

В ходе проверки преподавателем опорные конспекты оцениваются по следующим критериям:

1. Соответствие содержания теме.
2. Правильная структурированность информации.
3. Наличие логической связи изложенной информации.
4. Аккуратность и грамотность изложения.
5. Работа сдана в срок.

Каждый критерий оценивается по 5-балльной шкале. При выставлении оценки за опорный конспект выводится среднее значение оценки по пяти перечисленным критериям, округляемое до целого значения (до оценки) по правилам округления.

Критерии оценивания устных ответов.

Оценка «5» ставится в том случае, если отвечающий показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применить знания на практике; может установить связь между изученным и изучаемым материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится в том случае, если отвечающий показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение величин, их единиц и способов измерения, но при ответе допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.

Оценка «3» ставится, если отвечающий правильно понимает сущность изучаемого материала, явления и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению материала; умеет применять полученные знания в простых ситуациях с использованием алгоритма, но затрудняется решать задачи, если это требует усложнения работы; допустил не более одной грубой ошибки или двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибок, не более 2-3-х негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, допустил 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, если отвечающий не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо при оценке «3».

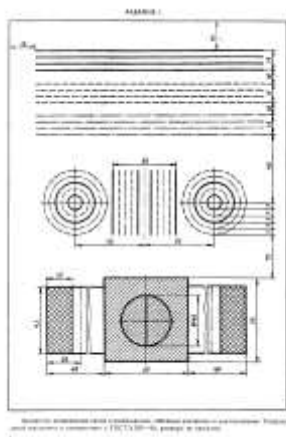
Критерии оценивания тестового контроля

15 баллов – «5» (отлично);
10 баллов – «4» (хорошо);
6 баллов – «3» (удовлетворительно);
менее 6 баллов – «2» (неудовлетворительно)

4. БАНК КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Комплект оценочных заданий

Практическая работа по теме: Основные сведения по оформлению чертежей.



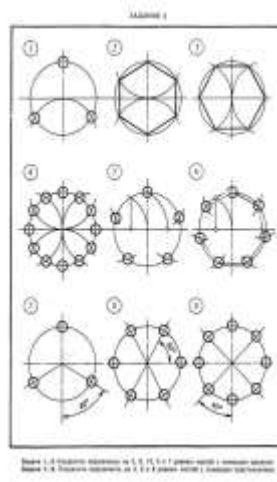
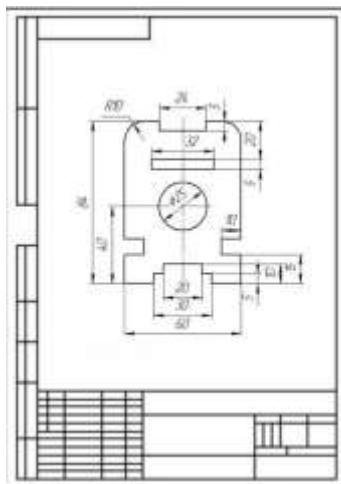
«Титульный лист альбома графических работ»

Фронтальный опрос: Основные сведения по оформлению чертежей.

1. Что означает слово «формат»?
2. Чему соответствует высота цифр чертежного шрифта?
3. С какой стороны формата располагается поле для брошюровки?
4. Каковы размеры поля для брошюровки?
5. На каком месте поля чертежа располагается основная надпись?
6. Какое обозначение по ГОСТу имеет формат размером 210x297?
7. Какие номера чертежного шрифта установлены ГОСТом?
8. Какой линией обводят рамку и основную надпись чертежа?

Выполнение индивидуальных заданий по теме:

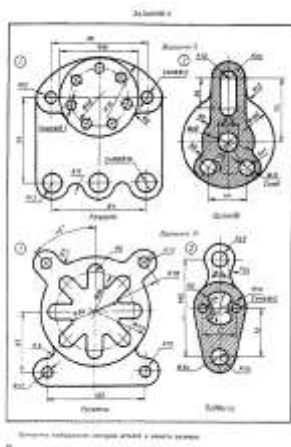
Правила нанесения размеров на чертежах деталей. Уклоны и конусности. Деление окружности на равные части.



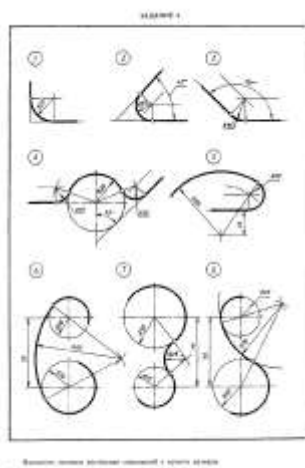
Фронтальный опрос по теме: Правила нанесения размеров на чертежах деталей. Уклоны и конусности. Деление окружности на равные части.

1. Каким типом линий выполняются выносные и размерные линии?
2. Как по отношению к размерной линии располагают размерное число?
3. Какова длина стрелки, ограничивающая размерную линию?
4. В каких единицах указывают угловые размеры на чертежах?
5. На каком расстоянии от контура детали проводят размерную линию?

Практическая работа по теме: Вычерчивание контура технической детали.



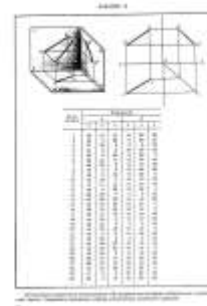
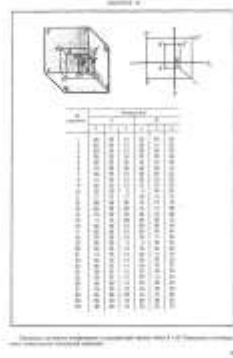
Выполнение индивидуальных заданий по теме: Вычерчивание контура технической детали.



Фронтальный опрос по теме: Вычерчивание контура технической детали.

1. Деление окружности на 5 равных частей.
2. Что такое сопряжение?
3. Почему сопряжение называется внешним?
4. Почему сопряжение называется внутренним?

Практическая работа по теме: Методы проецирования.
Проецирование точек и отрезка прямой.



Тест по теме «методы проецирования»

1. Горизонтальным следом прямой называется
 - А- точка H , в которой прямая встречается с горизонтальной плоскостью
 - В- точка V , в которой данная прямая встречается с фронтальной плоскостью
 - С- W – точка пересечения прямой с профильной плоскостью.

2. Прямая при прямоугольном проецировании проецируется в точку при условии...
 - А. Если эта прямая проходит через центр проецирования
 - В. Параллельности этой прямой плоскости проекций
 - С. Если эта прямая находится под углом 45° к плоскости проекций
 - Д. Перпендикулярности этой прямой плоскости проекций

3. На эпюре точки пересечения их одноименных проекций на горизонтальной и фронтальной плоскостях находятся на одном перпендикуляре к оси x .
 - А- прямые пересекаются
 - В- прямые параллельны
 - С- прямые скрещиваются

Практическая работа по теме: Плоскость. Пересечение прямой с плоскостью.

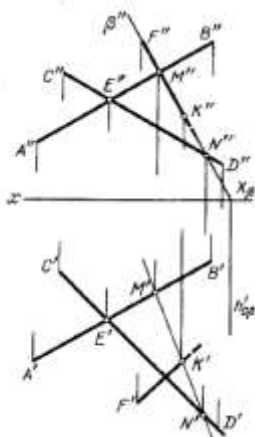


Рис. 172

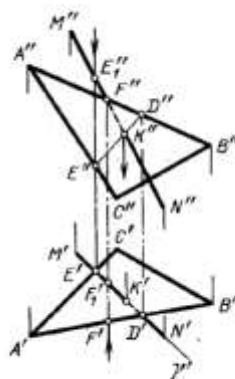


Рис. 173

Тест по теме «Плоскость»

1. Пересечением двух плоскостей является
 - А) точка Б) прямая В) отрезок

2. Сколько должно быть общих точек у прямой с плоскостью, чтобы она лежала в этой плоскости?

А) одна Б) две В) три

3. На сколько множеств разбивает пространство любая плоскость?

А) на два Б) на три В) на четыре

4. Чтобы задать единственную плоскость необходимо

А) две точки Б) три точки

В) три точки, не лежащие на одной прямой

5. Какие из перечисленных фигур задают единственную плоскость в пространстве?

А) две параллельные прямые

Б) две скрещивающиеся прямые

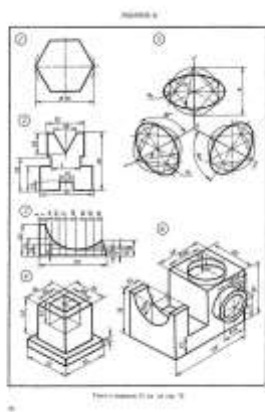
В) три точки

6. Сколько плоскостей задают две пересекающиеся прямые?

А) одну плоскость

Б) две плоскости

Выполнение индивидуальных заданий по теме: Поверхности тела. Определение поверхностей тел.



Тестовый контроль по теме: Поверхности тела. Определение поверхностей тел.

Как называется проекция, полученная на плоскости V:

Варианты ответов

- горизонтальная
- фронтальная
- профильная

Как называется проекция, полученная на плоскости W:

Варианты ответов

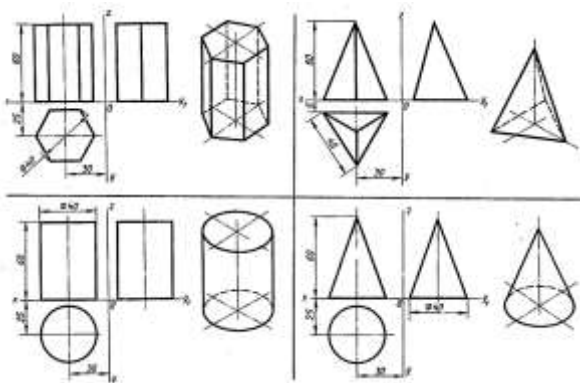
- горизонтальная
- фронтальная
- профильная

Как называется вид, полученный на плоскости H:

Варианты ответов

- спереди
- сверху
- сбоку

Практическая работа по теме: Аксонометрические проекции.



Тестовый контроль по теме: Аксонометрические проекции.

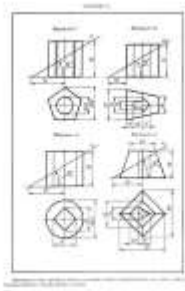
1. Аксонометрические проекции предметов используют:
 - а) для наглядного изображения изделий
 - б) для чтения чертежей деталей
 - в) для выполнения чертежей изделий
 - г) для выполнения эскизов изделий
 - д) для определения размеров изделий
2. Аксонометрическую проекцию можно получить методом:
 - а) прямоугольного проецирования
 - б) косоугольного проецирования
 - в) прямоугольного и косоугольного проецирования
 - г) центрального проецирования
 - д) параллельного проецирования
3. Во фронтальной диметрической проекции углы между осями координат равны:
 - а) 120° , 135° , 45°
 - б) 90° , 135° , 120°
 - в) 90° , 45° , 135°

Фронтальный опрос по теме: Аксонометрические проекции.

5. Плоскость, на которой получают аксонометрическую проекцию называют
6. Коэффициент искажения во фронтальной диметрической проекции равен
7. Коэффициент искажения в прямоугольной изометрической проекции равен
8. Параллельно какой плоскости проекций расположена окружность, показанная в изометрии



Практическая работа по теме: Сечение геометрических тел плоскостями.



Выполнение индивидуальных заданий по теме: Сечение геометрических тел плоскостями.

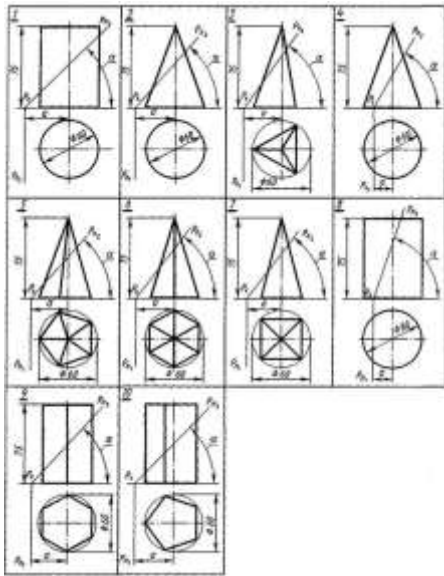
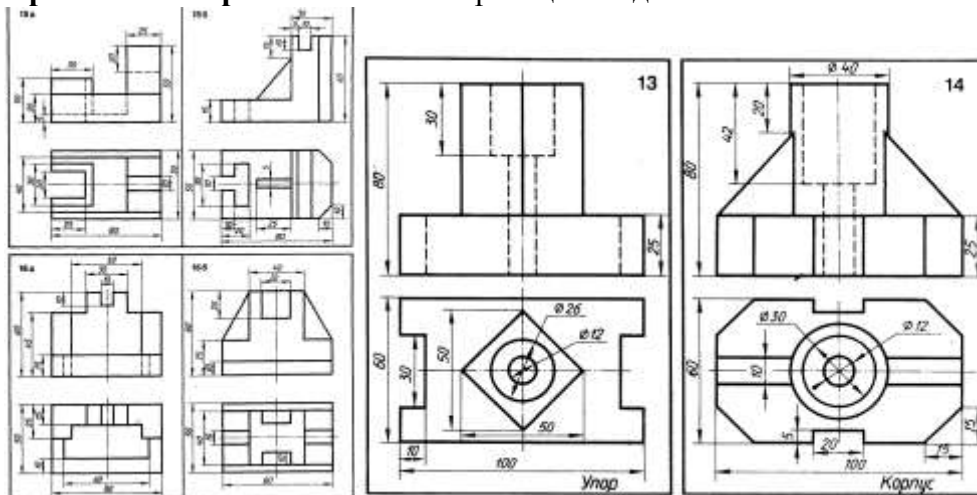


Рис. 28. 6. Задание №28 1-4

Практическая работа по теме: Проекция моделей.



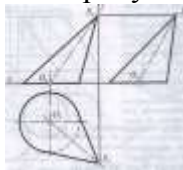
Тестовый контроль по теме: Проекция моделей.

3. На рисунке показана проекция геометрического тела

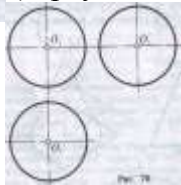


- а) призмы
- б) прямоугольника
- в) пирамиды
- г) цилиндра

4. На рисунке показана проекция геометрического тела



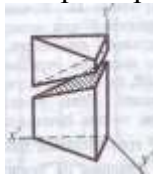
- а) пирамиды
- б) конуса
- в) цилиндра
- г) треугольника



5. Проекция,  какого геометрического тела изображена на рисунке

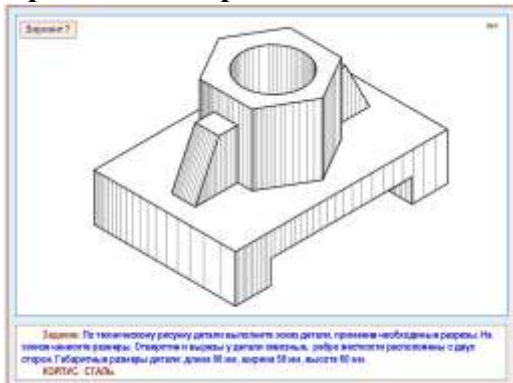
- а) шара
- б) окружности
- в) цилиндра
- г) конуса

6. При пересечении призмы секущей плоскостью β она делится на две части...

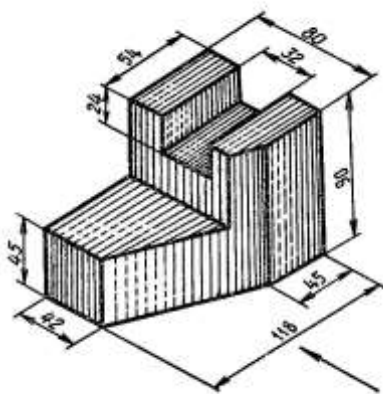


- а) пирамиду и усеченную пирамиду
- б) две части призмы
- в) две части цилиндра
- г) на конус и усеченный конус

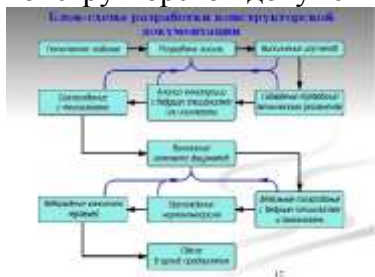
Практическая работа по теме: ТЕХНИЧЕСКОЕ РИСОВАНИЕ



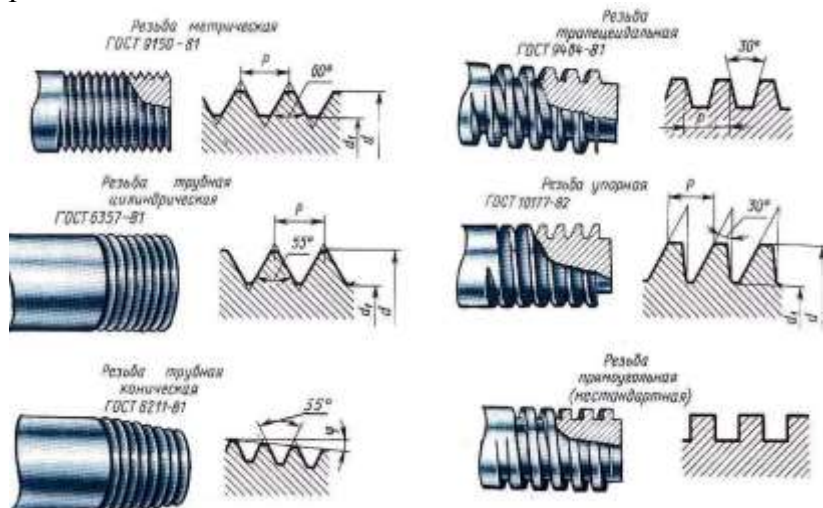
Выполнение индивидуальных заданий по теме: ТЕХНИЧЕСКОЕ РИСОВАНИЕ



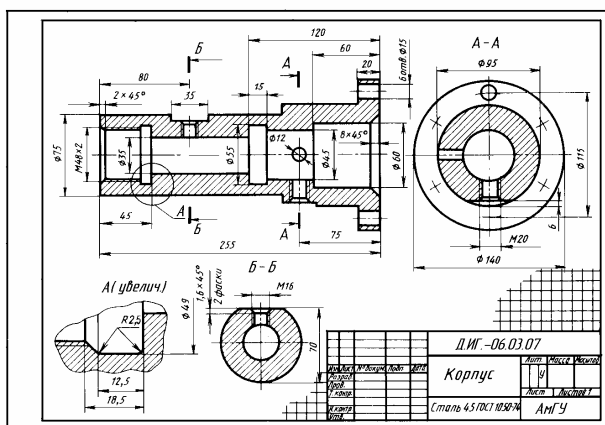
Выполнение индивидуальных заданий по теме: Правила разработки и оформления конструкторской документации.



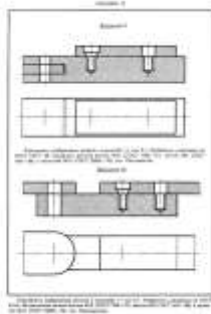
Фронтальный опрос по теме: Винтовые поверхности и изделия с резьбой.



Практическая работа по теме: Эскизы и рабочие чертежи деталей.



Практическая работа по теме: Разъемные и не разъемные соединения деталей.



Тестовый контроль по теме: Разъемные и не разъемные соединения деталей.

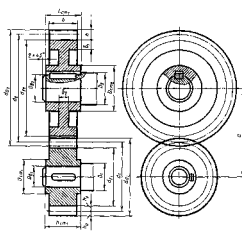
- 1) Болтовое соединение применяется, когда имеется односторонний доступ к соединяемым деталям, шпилечное - двусторонний;
- 2) Болтовое соединение применяется, когда имеется двусторонний доступ к соединяемым деталям, шпилечное - односторонний;
- 3) Применение этих соединений ничем не отличается и взаимозаменяемо;
- 4) Удобнее всегда применять шпилечные соединения;
- 5) Удобнее применять всегда болтовые соединения.

7. Чем отличается шлицевое соединение от шпоночного?

- 1) Ничем не отличаются;
- 2) У шлицевого чередуются выступы и впадины по окружности, а у шпоночного вставляется одна деталь - шпонка;
- 3) Шлицы выполняются монолитно на детали, а шпонка выполняется монолитно с валом;
- 4) Только размерами деталей;
- 5) Диаметр вала, передающего крутящий момент.

Практическая работа по теме: Зубчатые передачи. Основные виды передач.

Приложение 15. Параметры цилиндрической зубчатой передачи



Сопоставиме диаметры элементов цилиндрической зубчатой передачи в зависимости от модуля m , числа зубьев z и шага p и диаметра вала d_w и класса D_w

Наименование	Обозначение	Расчет, мм
Высота головки зуба	h_a	$h_a = m$
Высота ножки зуба	h_f	$h_f = 1,25m$
Высота зуба	h	$h = h_a + h_f = 2,25m$
Диаметр делительной окружности	d	$d = mz$
Диаметр окружности вершины	d_a	$d_a = d + 2h_a$
Диаметр окружности впадины	d_f	$d_f = d - 2h_f$
Диаметр окружности	D	$D = d + 2D_w$
Наружный диаметр ступицы шестерни	D_1	$D_1 = d + 2D_w$
Диаметр вала шестерни	d_1	$d_1 = d + 2D_w$
Диаметр делительной окружности	d_1	$d_1 = d + 2D_w$
Диаметр окружности впадины шестерни	d_{f1}	$d_{f1} = d - 2h_f$
Диаметр впадины колеса	d_2	$d_2 = d + 2D_w$
Диаметр делительной окружности	d_2	$d_2 = d + 2D_w$
Диаметр окружности вершины колеса	d_{a2}	$d_{a2} = d + 2h_a$
Диаметр ступицы колеса	D_2	$D_2 = d + 2D_w$
Наружный диаметр ступицы колеса	D_2	$D_2 = d + 2D_w$
Диаметр вала колеса	d_2	$d_2 = d + 2D_w$
Шаг делительной окружности	p	$p = \pi m$
Толщина зуба делительной окружности	s	$s = 0,5\pi m$
Толщина впадины	e	$e = 0,5\pi m$
Минимальное расстояние	a	$a = 0,5(p_1 + p_2)$

Фронтальный опрос по теме: Зубчатые передачи. Основные виды передач.

1. Передача, состоящая из ведущего и ведомого шкивов, соединенных гибкой связью
2. Передача, состоящая из ведущей и ведомой звездочек и охватывающей их цепи.

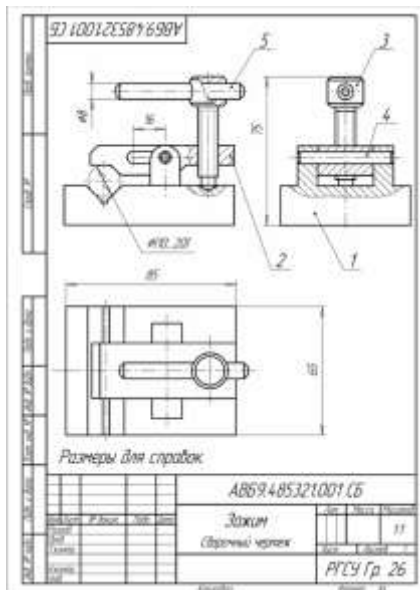
Тестовый контроль по теме: Чертеж общего вида и сборочный чертеж

Чертеж общего вида – это документ, ...

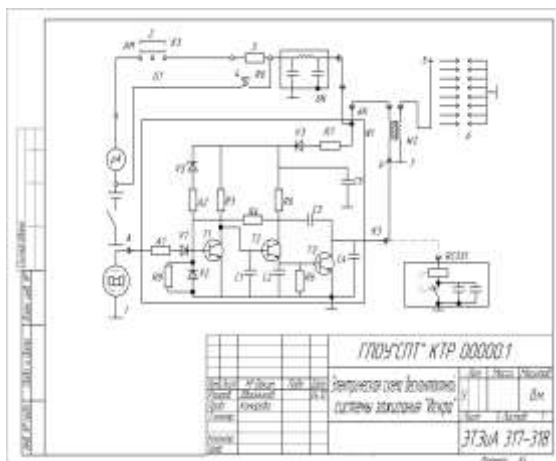
- определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия
- поясняющий условия эксплуатации изделия
- содержащий контурное изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами

- на котором составные части изделия, их расположение и связи показаны в виде условных обозначений.

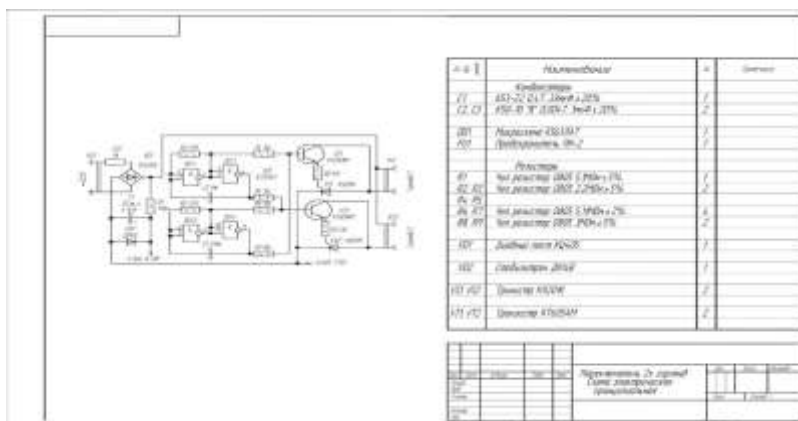
Практическая работа по теме: Чтение и детализирование



Практическая работа по теме: Схемы.



Выполнение индивидуальных заданий по теме: Схемы.



Практическая работа по теме: Компьютерная графика
«Создание 3D модели простого объекта».