



**МИНТРАНС РОССИИ**

**РОСМОРРЕЧФЛОТ**

**Котласский филиал**

**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования**

**«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»  
(Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
по специальности**

**26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей**

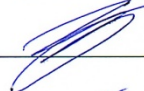
**квалификация**

**техник водных путей с правом эксплуатации судовых энергетических установок**

**г. Котлас**

**2026**

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала

  
\_\_\_\_\_  
Н.Е. Гладышева  
27 05 20 26




УТВЕРЖДЕНА  
Директор филиала

О.В. Шергина

28 05 20 26

ОДОБРЕНА  
на заседании цикловой комиссии  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол от 20 05 20 26 № 1

Председатель  С.Ю. Низовцева

#### РАЗРАБОТЧИКИ:

Низовцева Светлана Юрьевна – преподаватель Котласского речного училища – структурного подразделения Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;

Кудрявцева Елена Витальевна – преподаватель Котласского речного училища – структурного подразделения Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Инженерная графика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.12.2024 № 878 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.12.2024, регистрационный № 80824) по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей», профессиональным стандартом 17.078 «Командир земснаряда - механик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.01.2019 № 33н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.02.2019, регистрационный № 53829), рабочей программы воспитания.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП.00 программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО

по специальности: 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей»

укрупнённой группы специальностей: 26.00.00 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК.09) в соответствии с ФГОС СПО и целевых ориентиров воспитания в соответствии с Программой воспитания.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания в соответствии с ФГОС и ПОП. Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися целевых ориентиров воспитания

Код и формулировка компетенции	Умения, знания	Целевые ориентиры воспитания
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Уметь:</b> 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><b>Профессионально-трудовое воспитание</b>  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.  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 техногенного и природного характера.</p>

	<p><b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</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 и судов внутреннего водного транспорта, с уважением относящийся к чужому труду.</p> <p><b>Ценности научного познания</b></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, аргументированно 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,</p>
--	--	--

		<p>как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. 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, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, 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><b>Уметь:</b> 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; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p><b>Ценности научного познания</b></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, аргументированно 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. Использующий современные средства поиска, анализа и доступности</p>

	<p><b>Знать:</b> 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 в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Использующий новаторство в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знать:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p><b>Гражданское воспитание</b></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 аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-</p>

		<p>политических процесса 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 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 аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народов России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b></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 Великой Отечественной войне.</p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, морским и речным 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><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></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,</p>
--	--	---

		<p>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, 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 выполнении 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 и судов внутреннего водного транспорта, с уважением относящийся к чужому труду.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Уметь:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные</p>	<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></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</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.  <b>Знать:</b> 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>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 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 и судов внутреннего водного транспорта, с уважением относящийся к чужому труду.  <b>Ценности научного познания</b></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, аргументированно 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 информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Использующий новаторство в профессиональной деятельности.</p>
--	--	--

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>66</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>50</b>
теоретическое обучение	16
практические занятия	50
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>РАЗДЕЛ 1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>		<b>6</b>	<b>ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09</b>
<b>Тема 1.1. Основные сведения и правила оформления чертежей. Типы шрифтов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.04, ОК.09
	Форматы. Линии чертежа. Выполнение надписей на чертежах. Оформление чертежей. Размеры и конструкция прописных и строчных букв.		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 1. Типы линий, применяемые в инженерной графике и их начертание.	2	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.04, ОК.09
	Масштабы. Деление отрезков, углов, окружностей. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров на чертеже.		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 2. Уклон и конусность.	2	
<b>Тема 1.3. Выполнение сопряжений</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09
	Циркульные и лекальные кривые. Построение эллипса и овала. Правила вычерчивания контуров технических деталей с применением сопряжений.		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 3. Вычерчивания контуров технических деталей с применением сопряжений.	2	
<b>РАЗДЕЛ 2. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>		<b>18</b>	<b>ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09</b>
<b>Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.02, ОК.04, ОК.09
	Виды проецирования: центральное, аксонометрическое, прямоугольное, с числовыми отметками. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой. Следы прямой линии. Изображение двух прямых на комплексном чертеже.		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	

	Практическое занятие № 4. Проецирование точки, отрезка.	2	
<b>Тема 2.2. Плоскость</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.04, ОК.09
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Фронталь, горизонталь. Проекция плоских фигур. Взаимное расположение плоскостей. Прямые и плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	2	
<b>Тема 2.3. Способы преобразования проекций</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.02, ОК.04, ОК.09
	Назначение преобразования плоскостей. Способ вращения точки, прямой и плоской фигуры вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций. Способ совмещения. Способ перемены плоскостей проекций. Нахождение действительной величины отрезка прямой и плоской фигуры.	2	
<b>Тема 2.4. Поверхность и тела</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК.02, ОК.04, ОК.09
	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекции.		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 5. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек	4	
<b>Тема 2.5. АксонOMETрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.09
	Виды аксонOMETрических проекций: прямоугольные и косоугольные.		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 6. Вычерчивание аксонOMETрических проекций геометрических тел с определением положения точек на их поверхности.	4	
<b>Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.04, ОК.09
	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями (призма, цилиндр, пирамида, конус). Построение натуральной величины фигуры сечения. Развертки.		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 7. Построение комплексных чертежей усечения геометрических тел. Истинная величина сечения, развертка. АксонOMETрическая проекция.	2	
<b>Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.04, ОК.09
	Пересечение прямой линии с поверхностями тел. Линии пересечения и перехода. Общие правила построения линий пересечения поверхностей. Способ вспомогательных сфер. Комплексный чертеж и аксонOMETрическая проекция		

	пересекающихся тел.		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 8. Пересечение поверхностей геометрических тел с определением линий пересечения	2	
<b>РАЗДЕЛ 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ РИСОВАНИЕ</b>		<b>2</b>	<b>ОК.01, ОК.02, ОК.04</b>
<b>Тема 3.1. Технический рисунок модели</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04
	Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции. Техника зарисовки. Технический рисунок геометрических тел.	2	
<b>РАЗДЕЛ 4. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09
	Назначение машиностроительного чертежа. Влияние чертежа на качество изделия. Разновидности чертежей. Виды конструкторской документации. Конструкторская документация (проектная и рабочая). Оформление машиностроительных чертежей	2	
<b>Тема 4.2. Изображение на чертеже – виды, разрезы, сечения.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09
	Основные виды, местные виды, дополнительные виды. Разрезы: горизонтальный, вертикальный, наклонный. Местные разрезы. Сложные разрезы: ступенчатый и ломаные. Выносные элементы. Условные упрощения. Графическое изображение материалов в сечении. Сечения выносные и наложенные. Расположение сечений.	2	
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 9. Основные виды. Сложные разрезы. Сечения	4	
<b>Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09
	Понятие о винтовой линии, винтовой поверхности, о сбегах, недорезах, проточках и фасках. Основные типы резьб. Обозначение резьб.	2	
<b>Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09
	Требования к чертежам. Графическая часть чертежа. Нанесение размеров. Понятие о допусках и посадках, о шероховатости поверхности. Измерительные инструменты. Обозначение материалов на чертежах.	2	
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие № 10. Выполнение эскиза детали с использованием разрезов и простановкой размеров.	8	
<b>Тема 4.5. Разъемные и</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09
	Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Их назначение и условные обозначения.		

<b>неразъемные соединения деталей</b>	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 11. Выполнение соединений болтом, шпилькой, винтом. Оформление листа спецификации соединений болтом, шпилькой, винтом.	6	
<b>Тема 4.6. Зубчатые передачи</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09
	Основные виды передач. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные обозначения цилиндрической, конической и червячной передач. Изображение способов соединения зубчатых колес с валом. Реечные и цепные передачи. Расчет параметров цилиндрической зубчатой передачи.		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж</b>	Практическое занятие № 12. Цилиндрическая зубчатая передача	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 4.8. Чтение и деталирование сборочных чертежей</b>	Сборочный чертеж, последовательность его выполнения. Изображение типовых составных частей изделий. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Спецификация.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Чтение и деталирование чертежей общих видов и сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры.		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 13. Деталирование сборочного чертежа. Деталь №1	2	
	Практическое занятие № 14. Деталирование сборочного чертежа. Деталь №2	2	
	Практическое занятие № 15. Деталирование сборочного чертежа. Деталь №3	2	
<b>Всего</b>		<b>66</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Учебная аудитория: кабинет №105-а «Метрология и стандартизация», лаборатория «Техническое обслуживание автомобилей. Метрология, стандартизации и сертификации» Кабинет «Инженерная графика», оснащённая:

- оборудованием: комплект учебной мебели (чертёжные столы, стулья, доска);
- техническими средствами обучения: компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., ксерокс Canon FC-128 - 1 шт. Навесная секция; Модели НГ-36, модели чертежные, стенд резьбы, штангенциркули, калькуляторы; Наборы геометрические, готовальни, рейшины, плакаты, доски чертежные, разметочные устройства, циркули;

- лицензионным программным обеспечением:

Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).

Учебная аудитория: № 220 Студия информационных ресурсов Лаборатория, кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Кабинет «Иностранный язык (лингфонный). Общеобразовательные дисциплины», оснащённая:

- оборудованием Комплект учебной мебели (компьютерные и ученические столы, стулья, доска);

- техническими средствами обучения: компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 152v ЖК, клавиатура, мышь) – 15 шт., компьютер в сборе (системный блок (Intel Core 2 Duo 2,2 GHz, 1,5 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., мультимедийный проектор Benq – 1 шт., экран настенный – 1 шт., колонки – 1 шт., локальная компьютерная сеть, коммутатор – 1 шт, переносные наушники – 16шт.;

- лицензионным программным обеспечением: Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation) – 16 ПК; Microsoft Office 2010 Professional Plus в составе текстового редактора Word, редактора таблиц Excel, редактора презентаций Power Point, СУБД Access и прочее (Контракт №404/10 от 21.12.2010 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд») – 1 ПК; PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL,

правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы в библиотечном фонде имеются электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда учтены издания, предусмотренные примерной основной образовательной программой по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей».

#### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>

2. Селезнев, В. А. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471213>

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

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469659>

### **3.3. Организация образовательного процесса**

#### **3.3.1. Требования к условиям проведения учебных занятий**

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества при необходимости может быть реализована с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются для:

- организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);

- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия (например, вебинаров, форумов, чатов) в электронно-информационной образовательной среде Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения;

- организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сочетания аудиторной работы с работой в электронно-информационной образовательной среде Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения;

- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий электронного и дистанционного обучения;

- организации групповой учебной деятельности обучающихся в электронно-информационной образовательной среде Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» или с применением других платформ и сервисов для организации

онлайн-обучения.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются: системы дистанционного обучения, системы организации видеоконференций, электронно-библиотечные системы, образовательные сайты и порталы, социальные сети и мессенджеры и т.д.

### **3.3.2. Требования к условиям консультационной помощи обучающимся**

Формы проведения консультаций: групповые и индивидуальные.

### **3.3.3. Требования к условиям организации внеаудиторной деятельности обучающихся**

Реализация учебной дисциплины обеспечивается доступом каждого обучающегося к электронно-информационной образовательной среде Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и библиотечному фонду, укомплектованному электронными учебными изданиями.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Доступ к электронно-информационной образовательной среде Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и библиотечному фонду, возможен с любого компьютера, подключённого к сети Интернет. Для доступа к указанным ресурсам на территории Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» обучающиеся могут бесплатно воспользоваться компьютерами, установленными в библиотеке или компьютерными классами (во внеучебное время).

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Квалификация педагогических работников Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», участвующих в реализации образовательной программы, а также лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на других условиях, в том числе из числа руководителей и работников Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и иных организаций, должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и в профессиональном стандарте 17.078 «Командир земснаряда - механик».

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать: основные методы проецирования, современные средства инженерной графики; правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации, способы графического представления пространственных образов</p>	<p>Демонстрация знаний и методов проецирования, современных средств инженерной графики. Знание правил разработки и оформления конструкторской, технологической документации</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертное наблюдение за ходом выполнения и оценка результатов практической работы; - устный (фронтальный) опрос; - письменная проверка; - тестирование. Промежуточный контроль в форме:</p>
<p>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</p>	<p>Умение выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида. Умение разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию. Демонстрация использования средств машинной графики в профессиональной деятельности.</p>	<p>- дифференцированный зачёт</p>



**МИНТРАНС РОССИИ**

**РОСМОРРЕЧФЛОТ**

**Котласский филиал**

**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования**

**«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»  
(Котласский 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**


**26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей**

**квалификация**

**техник водных путей с правом эксплуатации судовых энергетических установок**

**г. Котлас  
2026**

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала

  
\_\_\_\_\_  
Н.Е. Гладышева  
17 05 20 26



УТВЕРЖДЕНА  
Директор филиала

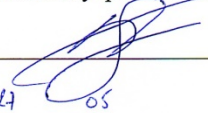
  
\_\_\_\_\_  
О.В. Шергина

17 05 20 26

ОДОБРЕНА  
на заседании цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол от 10 05 20 26 № 1

Председатель   
\_\_\_\_\_  
С.Ю. Низовцева

СОГЛАСОВАНА  
Начальник отдела пути и картографии  
Федерального бюджетного учреждения  
«Администрация Двинско-Печорского  
бассейна внутренних водных путей»

  
\_\_\_\_\_  
Д.А. Быков  
17 05 20 26

#### РАЗРАБОТЧИКИ:

Низовцева Светлана Юрьевна – преподаватель Котласского речного училища – структурного подразделения Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;

Кудрявцева Елена Витальевна – преподаватель Котласского речного училища – структурного подразделения Котласского 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 13.12.2024 № 878 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.12.2024, регистрационный № 80824) по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей», профессиональным стандартом 17.078 «Командир земснаряда - механик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.01.2019 № 33н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.02.2019, регистрационный № 53829), рабочей программой учебной дисциплины.

**СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>26</b>
<b>2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>26</b>
<b>3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ</b>	<b>26</b>
<b>4. БАНК КОМПЕТЕНТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>29</b>

# 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 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей»

и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КОС по учебной дисциплине представляет собой совокупность контролируемых 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 ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК.09	У1 - выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида; У2 - разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию; У3 - использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности	31 - основные методы проецирования, современные средства инженерной графики; 32 - правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации, способы графического представления пространственных образов

## 2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля
Собеседование	Устный опрос, дифференцированный зачет
Задания для самостоятельной работы	Письменная проверка
Практическое задание	Практические занятия, дифференцированный зачет
Тест, тестовое задание	Тестирование

## 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 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 выполненного практического задания/письменной проверки

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

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

**Оценка 3** 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** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка 1** ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

### **Критерии оценки выполненного тестового задания**

Результат аттестационного педагогического измерения по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту. Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу.

Критерием освоения учебной дисциплины для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

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 в ходе дифференцированного зачета**

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

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

### 4.1 Текущий контроль

#### 4.1.1. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Комплект оценочных заданий №1 по Разделу 1. Геометрическое черчение, Теме 1.1. Основные сведения и правила оформления чертежей. Типы шрифтов (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Типы линий, применяемые в инженерной графике и их начертание.

Задание: На формате выполнить изображение линий, применяемых в на чертежах, алфавит чертежным шрифтом, применяя размер шрифта 10 и 7 в соответствии с требованиями ГОСТ 2.304-81.

Комплект оценочных заданий №2 по Разделу 1. Геометрическое черчение, Теме 1.2. Геометрические построения (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Уклон и конусность.

Задание: На формате выполнить изображение контуров технических деталей с построением уклона и конусности. Нанести необходимые размеры.

Комплект оценочных заданий №3 по Разделу 1. Геометрическое черчение, Теме 1.3. Выполнение сопряжений (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Вычерчивания контуров технических деталей с применением сопряжений.

Задание: На формате выполнить изображение контура технической детали, построить необходимые сопряжения, выполнить деление окружностей на равные части, нанести размеры.

Комплект оценочных заданий №4 по Разделу 2. Проекционное черчение, Теме 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Проецирование точки, отрезка.

Задание: По индивидуальному заданию выполнить комплексные чертежи точек и прямых.

Комплект оценочных заданий №5 по Разделу 2. Проекционное черчение, Теме 2.4. Поверхность и тела (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек.

Задание: Построить комплексные чертежи цилиндра, конуса, пирамиды, призмы. Построить проекции точек на боковой поверхности тел.

Комплект оценочных заданий №6 по Разделу 2. Проекционное черчение, Теме 2.5. Аксонометрические проекции (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Вычерчивание аксонометрических проекций геометрических тел с определением положения точек на их поверхности.

Задание: Построить аксонометрические проекции группы геометрических тел, используя их комплексные чертежи.

Комплект оценочных заданий №7 по Разделу 2. Проекционное черчение, Теме 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Построение комплексных чертежей усечения геометрических тел. Истинная величина сечения, развертка. Аксонометрическая проекция.

Задание: Построить комплексный чертёж усеченного многогранника, по нему выполнить аксонометрическую проекцию и развертку с построением действительных размеров секущей плоскости.

Комплект оценочных заданий №8 по Разделу 2. Проекционное черчение, Теме 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Пересечение поверхностей геометрических тел с определением линий пересечения.

Задание: Выполнить изображение пересекающихся геометрических тел, построить линию их пересечения.

Комплект оценочных заданий №9 по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.2. Изображение на чертеже – виды, разрезы, сечения (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Основные виды. Сложные разрезы. Сечения.

Задание:

1. Выполнить изображение технической детали с построением третьего вида по двум заданным. На главном виде и виде сбоку совместить половину вида с половиной соответствующего разреза.
2. Выполнить изображение технической детали с применением сложных разрезов.
3. Выполнить изображение детали типа «вал» с построением необходимых сечений

Комплект оценочных заданий №10 по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Выполнение эскиза детали с использованием разрезов и простановкой размеров.

Задание: Выполнить эскизы деталей, входящих в состав сборочной единицы. Применить необходимые разрезы, сечения. Проставить размеры.

Комплект оценочных заданий №11 по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Выполнение соединений болтом, шпилькой, винтом. Оформление листа спецификации соединений болтом, шпилькой, винтом.

Задание: Выполнить изображение резьбового соединения.

Комплект оценочных заданий №12 по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.6. Зубчатые передачи (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Цилиндрическая зубчатая передача.

Задание:

1. Изучить состав деталей зубчатой передачи.
2. По своему варианту выполнить расчет размеров зубчатого колеса
3. Выполнить эскиз зубчатого колеса.

Комплект оценочных заданий №13 по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.8. Чтение и детализация сборочных чертежей (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Детализация сборочного чертежа. Деталь №1.

Задание:

1. Прочитать сборочный чертёж.
2. Выполнить рабочий чертёж детали №1. Нанести размеры. Обозначить материал, из которого изготовлена деталь.

Комплект оценочных заданий №14 по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.8. Чтение и детализация сборочных чертежей (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Деталирование сборочного чертежа. Деталь №2.

Задание:

1. Прочитать сборочный чертеж.
2. Выполнить рабочий чертеж детали №2. Нанести размеры. Обозначить материал, из которого изготовлена деталь.

Комплект оценочных заданий №15 по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.8. Чтение и деталирование сборочных чертежей (Аудиторная самостоятельная работа).

Наименование: Деталирование сборочного чертежа. Деталь №3.

Задание:

1. Прочитать сборочный чертеж.
2. Выполнить рабочий чертеж детали №3. Нанести размеры. Обозначить материал, из которого изготовлена деталь.

#### 4.1.2. УСТНЫЙ (ФРОНТАЛЬНЫЙ) ОПРОС

Комплект оценочных заданий №1 по Разделу 2. Проекционное черчение, Теме 2.2. Плоскость (Аудиторная работа).

1. Как называются плоскости проекций?
2. Как обозначаются плоскости проекций?
3. Как могут быть расположены плоскости относительно плоскостей проекций?
4. Как называются прямые, расположенные перпендикулярно плоскостям проекций?
5. Как на чертеже будет выглядеть изображение прямой, перпендикулярной плоскости проекций?
6. Как на чертеже будет выглядеть изображение плоскости, параллельной плоскости проекций?

Комплект оценочных заданий №2 по Разделу 2. Проекционное черчение, Теме 2.3. Способы преобразования проекций (Аудиторная работа).

1. С какой целью преобразуют плоскости?
2. Какие способы получения действительных размеров плоскости существуют?
3. В чем заключается способ совмещения?
4. Как используется способ перемены плоскостей проекций?

Комплект оценочных заданий №3 по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации (Аудиторная работа).

1. Что такое машиностроительный чертёж?
2. Перечислите виды машиностроительных чертежей?
3. Какие разновидности конструкторской документации вы знаете?
4. В чем отличие оформления машиностроительного чертежа?

Комплект оценочных заданий №4 по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой (Аудиторная самостоятельная работа).

1. Как образуется винтовая линия?
2. Как называются резьбы в зависимости от расположения на поверхности?
3. Какие бывают резьбы в зависимости от направления винтовой линии?
4. Какие резьбы бывают по назначению?
5. Какие параметры резьбы предполагает стандарт на резьбу?
6. Что такое сбеги резьбы, недорез, проточка, фаска?

#### 4.1.3. ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА

Комплект оценочных заданий №1 по Разделу 3. Техническое рисование, Теме 3.1. Технический рисунок (Аудиторная самостоятельная работа).

## Вариант 1.

1. Как называются аксонометрические проекции, с использованием которых выполняют технический рисунок?
2. Какой масштаб выбирается для изображения технического рисунка?
3. Как выявляется объемность на техническом рисунке?
4. Что такое шрафировка?

## Вариант 2.

1. Что такое технический рисунок?
2. Используется ли линейка при выполнении технического рисунка?
3. Что такое параллельная штриховка?
4. В каком порядке выполняется технический рисунок?

## 4.1.4. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Комплект оценочных заданий №1 по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж. (Аудиторная самостоятельная работа).

1. Спецификация Банка тестовых заданий по Разделу 4. Машиностроительное черчение, Теме 4.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж.

2. Содержание Банка тестовых заданий.

Инструкция: выбери правильный ответ /установи соответствие

1. ЭСКИЗ - ЭТО...

- а. чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
- б. объемное изображение детали
- в. чертеж, содержащий габаритные размеры детали

2. ЭСКИЗ ПОЗВОЛЯЕТ ОСУЩЕСТВИТЬ

- а. транспортировку детали
- б. крепление детали в конструкции
- в. изготовление детали

3. НА ЭСКИЗЕ ПРОСТАВЛЯЮТ

- а. необходимые размеры для изготовления детали
- б. габаритные размеры
- в. установочные размеры

4. РАЗМЕР ДЕТАЛИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЭСКИЗА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ?

- а. на глаз
- б. с помощью штангенциркуля
- в. с помощью линейки

5. ЧТЕНИЕ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА – ЭТО...

- а. чтение основной надписи чертежа
- б. ознакомление со спецификацией и основными составными частями изделия и принципом его работы
- в. чтение спецификации изделия

6. ДЕТАЛИРОВАНИЕ – ЭТО...

- а. процесс создания рабочих чертежей
- б. процесс сборки изделия по отдельным чертежам
- в. процесс составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам

7. ЕСЛИ ВИД И РАЗРЕЗ СИММЕТРИЧНЫ, ТО НА ЧЕРТЕЖЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ СОЕДИНИТЬ ПОЛОВИНУ ВИДА И ПОЛОВИНУ РАЗРЕЗА

- а. разделяя их тонкой волнистой линией
- б. без разграничения
- в. по осевой линии

8. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЕ ВИДА И РАЗРЕЗА, РАЗРЕЗ РАСПОЛАГАЕТСЯ

- а. слева от оси

- б. с любой стороны  
 в. справа от оси симметрии
9. НА ПОЛОВИНЕ ВИДА ШТРИХОВЫЕ ЛИНИИ, ИЗОБРАЖАЮЩИЕ КОНТУР ВНУТРЕННЕГО ОЧЕРТАНИЯ,...
- а. не вычерчиваются  
 б. вычерчиваются обязательно  
 в. вычерчиваются по желанию
10. ЕСЛИ С ОСЬЮ СИММЕТРИИ СОВПАДАЕТ ЛИНИЯ КОНТУРА, ТО СОЕДИНЕНИЕ ЧАСТЕЙ ВИДА И РАЗРЕЗА ВЫПОЛНЯЮТ, РАЗДЕЛЯЯ ИХ
- а. сплошной тонкой волнистой линией  
 б. контурной линией  
 в. осевой линией
11. КАКОВО НАЗНАЧЕНИЕ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА?
- а. необходим для контроля сборки сборочной единицы  
 б. необходим как документ, несущий информацию об устройстве и принципе взаимодействия сборочной единицы  
 в. необходим для изготовления деталей сборочной единицы  
 г. необходим для выполнения по нему рабочих чертежей деталей
12. КАК УКАЗЫВАЮТ НА СБОРОЧНОМ ЧЕРТЕЖЕ НОМЕРА ПОЗИЦИЙ ДЕТАЛЕЙ?
- а. на линиях-выносах, последовательность номеров позиций не имеет никакого значения  
 б. на линиях-выносах, первыми идут номера позиций нестандартных деталей, а после - стандартных  
 в. на линиях-выносах, первыми идут номера позиций стандартных деталей, а после - нестандартных
13. КАК ВЫПОЛНЯЮТ ШТРИХОВКУ В РАЗРЕЗЕ ДЛЯ ДВУХ СМЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ?
- а. разными по наклону линиями (на одной детали под углом 45 градусов, на второй – 75 градусов)  
 б. тонкими линиями, на первой детали линии штриховки должны быть наклонены под углом 45 градусов, на второй детали – 45 градусов в другую сторону  
 в. линиями разной толщины, разного наклона, причем расстояние между линиями выполняется одинаковым
14. КАКИЕ ДЕТАЛИ И ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ ПОКАЗЫВАЮТ НА ЧЕРТЕЖЕ НЕРАССЕЧЕННЫМИ?
- а. любые детали, находящиеся за секущей плоскостью  
 б. любые детали, находящиеся перед секущей плоскостью  
 в. валы, шпонки, болты, шпильки, все непустотелые тела, когда их секущая плоскость проходит вдоль их осевой линии
15. ЧТО НАЗЫВАЕТСЯ ДЕТАЛИРОВАНИЕМ?
- а. это процесс копирования отдельных деталей с чертежа сборочной единицы  
 б. это процесс составления рабочих чертежей по чертежу сборочной единицы  
 в. это важнейший этап в проектировании сборочной единицы
16. СКОЛЬКО ВИДОВ И КАКИМ ОБРАЗОМ ДОПУСКАЕТСЯ РАСПОЛАГАТЬ НА СБОРОЧНОМ ЧЕРТЕЖЕ?
- а. только главный вид и вид справа с применением необходимых местных разрезов, соблюдая проекционную связь  
 б. необходимое и минимальное количество изображений с совмещением видов и разрезов, соблюдая проекционную связь  
 в. только главный вид и вид слева причем допускается нарушать проекционную связь

17. РАЗМЕРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРЕДЕЛЬНЫЕ ВНЕШНИЕ ОЧЕРТАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ...

- а. установочные
- б. присоединительные
- в. габаритные

18. РАЗМЕРЫ, ПО КОТОРЫМ ИЗДЕЛИЕ КРЕПИТСЯ НА МЕСТЕ МОНТАЖА, НАЗЫВАЮТСЯ...

- а. установочные
- б. габаритные
- в. присоединительные

19. РАЗМЕРЫ, ПО КОТОРЫМ ИЗДЕЛИЕ КРЕПИТСЯ К ДРУГИМ ИЗДЕЛИЯМ, НАЗЫВАЮТСЯ...

- а. присоединительные
- б. габаритные
- в. установочные

20. ОТМЕТЬТЕ, ЧТО ПРАВИЛЬНО ПОДРАЗУМЕВАЮТ ПОД ЧТЕНИЕМ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА?

- а. выяснить форму и назначение деталей изделия
- б. выяснить взаимное расположение деталей и способы их соединения друг с другом
- в. установить назначение, устройство и принцип действия изображенного изделия
- г. выяснить форму сборочного чертежа

21. Порядок заполнения разделов спецификации:

Инструкция: установите правильную последовательность.

- а. материалы
- б. детали
- в. сборочные единицы
- г. документация
- е. стандартные изделия

22. Обозначением формата и его размерами

Инструкция: установите соответствие в столбцах 1 и 2.

1. А4	1. 210 x 297
2. А3	2. 594 x 841
3. А1	3. 297 x 420

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>91</b>	<b>-</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>

### 5. Таблица ответов к тестовым заданиям

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	а	12	а
2	в	13	б
3	а	14	в
4	б	15	б
5	б	16	б
6	в	17	в
7	в	18	а

8	в	19	а
9	а	20	б,в
10	а	21	Г, в, б, е, а
11	а, б, г	22	1-1, 2-3, 3-2

#### 4.2. Задания для промежуточной аттестации

##### Перечень

**вопросов и практических заданий для подготовки к дифференцированному зачету по учебной дисциплине «ОП.01 Инженерная графика» для обучающихся по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей»**

Перечень вопросов:

1. Что такое эскиз?
2. Назначение эскиза.
3. Какие размеры проставляют на эскизе?
4. Что значит прочесть сборочный чертеж?
5. Что такое детализование?
6. В каком случае допускается соединять половину вида и половину разреза?
7. При выполнении изображений, содержащих соединение вида и разреза, где располагается вид, а где – разрез?
8. Каково назначение сборочного чертежа?
9. Какие основные сведения содержит спецификация?
10. Как указывают на сборочном чертеже номера позиций деталей?
11. Как выполняется штриховка в разрезе для двух смежных деталей?
12. Какие детали и при каких условиях показывают на чертеже нерассеченными?
13. Сколько изображений и каким образом допускается располагать на сборочном чертеже?
14. Какие размеры проставляют на сборочном чертеже?
15. Что такое рабочий чертеж и правила его выполнения?

Перечень практических заданий

Выполнить необходимые изображения (виды, разрезы сечения) по вариантам:

