



**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
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**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**квалификация  
специалист**

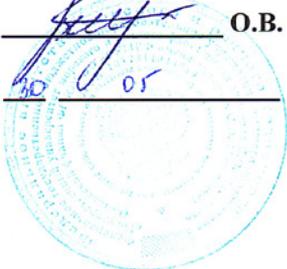
СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по учебно-методической работе филиала

  
 \_\_\_\_\_ Н.Е. Гладышева  
29 05 2025

УТВЕРЖДЕНА  
Директор филиала

  
 \_\_\_\_\_ О.В. Шергина  
30 05 2025



ОДОБРЕНА

на заседании цикловой комиссии  
 общепрофессиональных дисциплин  
 Протокол от 27.05.2025 № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

**РАЗРАБОТЧИК:**

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 образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1568 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44946) по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г. № 747, профессиональным стандартом 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный № 37055), примерной основной образовательной программой № П-24 государственного реестра ПООП, с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, рабочей программы воспитания.

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		<b>стр.</b>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>11</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>20</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: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

укрупнённой группы специальностей: 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07), профессиональных компетенций (ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3) 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 ПООП. Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися целевых ориентиров воспитания.

Код и формулировка компетенции	Умения, знания	Целевые ориентиры воспитания
<p><b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;</li> <li>- выполнять детализацию сборочного чертежа;</li> <li>- решать графические задачи.</li> </ul>	<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><b>ОК 02</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных правил построения чертежей и схем;</li> <li>- способов графического представления пространственных образов;</li> <li>- возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</li> </ul>	<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, 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><b>ОК 05</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основных положений конструкторской, технологической и другой</li> </ul>	<p>Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. 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</p>

<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>нормативной документации; - основ строительной графики.</p>	<p>обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов коллектива. 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 коллектива, с уважением относящийся к чужому труду.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства. эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p><b>Ценности научного познания</b> 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, аргументированно 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 систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, 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. Обладающий представлением о современных научных исследованиях,</p>

		<p>достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Используемый новаторство в профессиональной деятельности.</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, огромного вклада русского народа в Победу над фашистской Германией. Умеющий чтить и помнить подвиг советского народа в Великой Отечественной войне.</p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, 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>Духовно-нравственное воспитание</b></p> <p>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 коллектива, самоорганизации, взаимовыручки и стрессоустойчивости, доброжелательного отношения к коллегам.</p> <p>Демонстрирующий своим поведением уверенность в выполнении задач, поставленных предприятием (организацией) даже в самых сложных условиях.</p> <p>Умеющий чтить и преумножать национальные традиции, умеющий справляться с ленью, усталостью, унынием.</p> <p><b>Эстетическое воспитание</b></p> <p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.</p> <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</p> <p>Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.</p> <p>Проявляющий ценностное отношение к культуре речи и культуре поведения в условиях работы в коллективе и при личном общении со всеми членами</p>
--	--	---

		<p>коллектива, независимо от служебного положения. Умеющий осуществлять планирование своего досуга.</p> <p><b>Экологическое воспитание</b> Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.</p> <p>Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.</p> <p>Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.</p> <p>Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.</p> <p>Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.</p> <p>Демонстрирующий понимание экологической ситуации и ответственность всего коллектива за действия в природной.</p> <p>Выражающий неприятие действий, приносящих вред биоресурсам, содействующий сохранению и защите окружающей среды, согласно международным нормам.</p>
<p>ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>		-

<p>ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>		-
<p>ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства</p>		-
<p>ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</p>		-
<p>ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля</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>133</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>130</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	3
практические занятия	130
<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
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>		<b>48</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 6.1, ПК 6.2</b>
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 6.1, ПК 6.2
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифтстандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ.	1	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося.	3	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося.	2	
<b>Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 6.2
	Деление окружности на равные части.		
	Сопряжения.		
	Нанесение размеров.		
	<b>Практическое занятие № 3</b> Вычерчивание контуров технических деталей.	4	
<b>Практическое занятие № 4</b> Вычерчивание контуров технических деталей.	4		
<b>Тема 1.3 Аксонметрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 6.2
	Аксонметрические проекции.		
	Проецирование точки.		

<b>фигур и тел</b>	Проецирование геометрических тел.		
	<b>Практическое занятие № 5</b> Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	6	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	4	
<b>Тема 1.4</b> <b>Проецирование геометрических тел секущей плоскостью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 6.2
	Сечение геометрических тел плоскостями.		
	<b>Практическое занятие № 7</b> Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	8	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	6	
<b>Тема 1.5</b> <b>Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 6.2
	Пересечение поверхностей геометрических тел		
	<b>Практическое занятие № 9</b> Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	6	
	<b>Практическое занятие № 10</b> Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	4	
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>		<b>74</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3</b>

<b>Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 6.2, ПК 6.3
	Основные, дополнительные и местные виды		
	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	Вынесенные и наложенные сечения		
	Построение видов, сечений и разрезов		
	<b>Практическое занятие № 11</b> По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	4	
	<b>Практическое занятие № 12</b> По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	
<b>Практическое занятие № 14</b> выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2		
<b>Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	Изображение резьбы и резьбовых соединений		
	Рабочие эскизы деталей		
	Обозначение материалов на чертежах		
	<b>Практическое занятие № 15</b> Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	
	<b>Практическое занятие № 16</b> Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	

	<b>Практическое занятие № 17</b> Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Сборочный</b> <b>чертеж и</b> <b>деталирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>58</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	Разъемные и неразъемные соединения		
	Зубчатые передачи		
	<b>Практическое занятие № 18</b> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	4	
	<b>Практическое занятие № 19</b> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	
	<b>Практическое занятие № 20</b> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	<b>Практическое занятие № 21</b> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	<b>Практическое занятие № 22</b> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	
	<b>Практическое занятие № 23</b> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	
	<b>Практическое занятие № 24</b> Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	4	
	<b>Практическое занятие № 25</b> Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	
	<b>Практическое занятие № 26</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	4	
	<b>Практическое занятие № 27</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	4	
	<b>Практическое занятие № 28</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	4	
<b>Практическое занятие № 29</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с	4		

	брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом		
	<b>Практическое занятие № 30</b> Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	
	<b>Практическое занятие № 31</b> Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	
	<b>Практическое занятие № 32</b> Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	
	<b>Практическое занятие № 33</b> Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	
	<b>Практическое занятие № 34</b> Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	4	
	<b>Практическое занятие № 35</b> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	4	
	<b>Практическое занятие № 36</b> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	4	
	<b>Практическое занятие № 37</b> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2	
<b>Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные</b>		<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 6.1</b>
<b>Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Чтение и выполнение чертежей схем		
	<b>Практическое занятие № 38</b> Выполнение чертежа кинематической схемы	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 39</b> Выполнение чертежа кинематической схемы	<b>2</b>	

<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>		<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05</b>
<b>Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Элементы строительного черчения		
	<b>Практическое занятие № 40</b> Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
	<b>Практическое занятие № 41</b> Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
<b>Раздел 5. Общие сведения о машинной графике</b>		<b>3</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05</b>
<b>Тема 5.1 Системы автоматизирован ного проектирования на персональных компьютерах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад Дифференцированный зачет	3	
<b>Всего:</b>		<b>133</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Учебная аудитория «Инженерная графика», оснащённая оборудованием: комплект учебной мебели (чертёжные столы, стулья, доска); 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

#### **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 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

##### **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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>.

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

1. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей [Электронный ресурс] // Конструкторское бюро онлайн. URL: <http://www.cb-online.ru/text-discipliny/nachertatelnaya-geometriya-i-inzhenernaya-grafika/bogolyubov-s-k-chtenie-i-detalirovanie-sborochnyx-chertezhej/>.

2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993>.

### **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 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре». 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных правил построения чертежей и схем;</li> <li>- способов графического представления пространственных образов;</li> <li>- возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</li> <li>- основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</li> <li>- основ строительной графики</li> </ul>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачёт</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;</li> <li>- выполнять детализацию сборочного чертежа;</li> <li>- решать графические задачи</li> </ul>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической</p>	

	<p>работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций.</p>	
--	---	--



**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
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**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**квалификация  
специалист**

**г. Котлас  
2025**

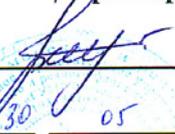
СОГЛАСОВАНА

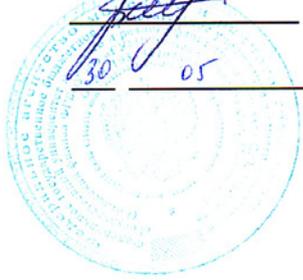
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала

  
 \_\_\_\_\_ Н.Е. Гладышева  
 29 05 2025

УТВЕРЖДЕНА

Директор филиала

  
 \_\_\_\_\_ О.В. Шергина  
 30 05 2025



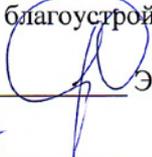
ОДОБРЕНА

на заседании цикловой комиссии  
 общепрофессиональных дисциплин  
 Протокол от 27.05.2025 № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

СОГЛАСОВАНА

Директор МБУ городского округа  
 Архангельской области «Котлас»  
 «Служба благоустройства»

  
 \_\_\_\_\_ Э.П. Стёпин  
 29 05 2025

**РАЗРАБОТЧИК:**

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 образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1568 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44946) по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г. № 747, профессиональным стандартом 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный № 37055), рабочей программы учебной дисциплины.

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>		<b>25</b>
<b>2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>		<b>25</b>
<b>3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ</b>		<b>26</b>
<b>4. БАНК КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>28</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: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» 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 зачёта.

## 1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3	У1 - оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; У2 - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; У3 - выполнять детализацию сборочного чертежа; У4 - решать графические задачи	31 - основных правил построения чертежей и схем; 32 - способов графического представления пространственных образов; 33 - возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; 34 - основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации; 35 - основ строительной графики

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

## 2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля
Собеседование	Устный опрос
Практические задания	Практические занятия, письменная проверка, 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 приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, 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. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов 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 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 билета, 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 и № 2 по Разделу 1 Геометрическое и проекционное черчение, Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося.

Задание:

1. Изучить: оформление форматов.
2. Изучить: размеры основных форматов (ГОСТ 2.301-68).
3. Изучить: линии чертежа (ГОСТ 2.30.468). Масштабы.
4. Выполнить титульный лист чертёжным шрифтом.

Комплект оценочных заданий № 3 и № 4 по Разделу 1 Геометрическое и проекционное черчение, Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Вычерчивание контуров технических деталей.

Задание:

1. Изучить: деление окружностей на равные части.
2. Изучить: построение уклонов и конусности.
3. Изучить: нанесение размеров на чертеже детали.
4. Изучить: построение сопряжений прямых, прямой и окружности, двух окружностей.
5. Выполнить контур технической детали.

Комплект оценочных заданий № 5 и № 6 по Разделу 1 Геометрическое и проекционное черчение, Тема 1.3 Аксонометрические проекции фигур и тел (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: «Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел».

Задание:

1. Комплексный чертеж.
2. Построение комплексного чертежа точки. Координаты точек.
3. Приемы построения комплексного чертежа прямой.
4. Приемы изображения плоскости на комплексном чертеже.
5. Проецирование геометрических тел.
6. Построение комплексного чертежа цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.
7. Приемы нахождения проекций точек, принадлежащих поверхностям тел.
8. Построение аксонометрических проекций плоских фигур.
9. Построение аксонометрических проекций группы геометрических тел.

Комплект оценочных заданий № 7 и № 8 по Разделу 1 Геометрическое и проекционное черчение, Тема 1.4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.

Задание:

1. Построение усеченных многогранников с построением развертки.
2. Построение линии пересечения многогранников.

Комплект оценочных заданий № 9 и № 10 по Разделу 1 Геометрическое и проекционное черчение, Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.

Задание:

1. Линии пересечения и линии перехода.
2. Общие правила построения линий пересечения.
3. Пересечение многогранников.
4. Пересечение тел вращения.

Комплект оценочных заданий № 11 и № 12 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали.

Задание:

1. Оформление конструкторских документов.
2. Выполнение, обозначение видов.
3. Выполнение, обозначение расположение простых разрезов.

Комплект оценочных заданий № 13 и № 14 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы.

Задание:

1. Выполнение сложных разрезов.
2. Обозначение сложных разрезов.

Комплект оценочных заданий № 15 и № 16 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти.

Задание:

1. Изображение и обозначение на чертеже основных типов резьб.
2. Изделия с резьбой.
3. Вычерчивание основных крепёжных деталей.
1. Порядок выполнения эскизов. Использование инструментов.

Комплект оценочных заданий № 17 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали.

Задание:

1. Порядок выполнения рабочего чертежа детали.

Комплект оценочных заданий № 18 и № 19 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализирование (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом.

Задание:

1. Изображение на чертеже различных видов соединений.
2. Назначение соединений и их условные обозначения.
3. Резьбовые соединения: болтовое соединение.

Комплект оценочных заданий № 20 и № 21 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализирование (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой.

Задание:

1. Изображение на чертеже различных видов соединений.
2. Назначение соединений и их условные обозначения.
3. Резьбовые соединения: шпилечное соединение.

Комплект оценочных заданий № 22 и № 23 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализирование (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой.

Задание:

1. Неразъемные соединения.
2. Соединение сваркой.

Комплект оценочных заданий № 24 и № 25 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализирование (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи.

Задание:

1. Расчёт элементов зубчатых передач.
2. Изображение основных видов зубчатых передач и их элементов.
3. Построение изображений зубчатой передачи.
4. Построение изображений червячной передачи.

Комплект оценочных заданий № 26, № 27, № 28 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализирование (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей

Задание:

1. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.
2. Выполнение сборочного чертежа.
3. Оформление спецификации.
4. Нанесение размеров на сборочных чертежах.

Комплект оценочных заданий № 29 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализирование (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом

Задание:

1. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.
2. Выполнение сборочного чертежа.
3. Оформление спецификации.
4. Нанесение размеров на сборочных чертежах.

Комплект оценочных заданий № 30, № 31 № 32, № 33 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализирование (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы.

Задание:

1. Нанесение размеров на рабочих чертежах.
2. Обозначение материала на рабочих чертежах.

Комплект оценочных заданий № 34 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализирование (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение чертежей деталей (детализирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них.

Задание:

1. Чтение сборочных чертежей.
2. Нанесение размеров на рабочих чертежах.
3. Обозначение материала на рабочих чертежах.
4. Детализирование сборочного чертежа.

Комплект оценочных заданий № 35, № 36, № 37 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализирование (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение чертежей деталей (детализирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них.

Задание:

1. Чтение сборочных чертежей.
2. Нанесение размеров на рабочих чертежах.
3. Обозначение материала на рабочих чертежах.
4. Детализирование сборочного чертежа.

Комплект оценочных заданий № 38, № 39 по Разделу 3 Схемы кинематические принципиальные, Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение чертежа кинематической схемы.

Задание:

1. Приемы выполнения различных видов и типов схем.
2. Условные обозначения в схемах.

Комплект оценочных заданий № 40, № 41 по Разделу 4 Элементы строительного черчения, Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования.

Задание:

1. Планы зданий, их чтение и выполнение по СНиП.
2. Нанесение размеров на строительных чертежах.
3. Нанесение условных обозначений на планах.

Комплект оценочных заданий № 42 по Разделу 5 Общие сведения о машинной графике, Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Выполнение работ с применением программ Компас или Авто Кад

#### 4.1.2. УСТНЫЙ ОПРОС

Устный опрос № 1 по Разделу 1 Геометрическое и проекционное черчение, Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей, Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей (Аудиторная работа).

1. Что определяет формат листа?
2. Какие форматы листов установлены для чертежей?
3. Из чего складывается обозначение дополнительного формата?
4. В каком месте чертежа располагают основную надпись? Какие данные помещают в графах основной надписи?
5. Какая линия на чертежах является основной? От чего зависит ее толщина?
6. Какие установлены типы линий чертежа в зависимости от их назначения?
7. Какой линией проводятся оси окружностей диаметром менее 12 мм?
8. Что определяет размер шрифта?
9. Какие размеры чертежного шрифта установлены ГОСТ 2.304-81?
10. Какие шрифты, кроме стандартного, применяются в строительном черчении?
11. Что называют масштабом чертежа?
12. Как обозначают на чертежах масштаб изображения?
13. Допускается ли применение на чертежах произвольного масштаба?
14. Отражается ли масштаб на размерных числах чертежа?
15. Каковы основные правила нанесения размеров на чертежах?
16. На каком расстоянии от других линий проводят размерные линии?
17. На сколько миллиметров должна выходить выносная линия за концы стрелок размерных линий?

Устный опрос № 2 по Разделу 1 Геометрическое и проекционное черчение, Тема 1.3 Аксонометрические проекции фигур и тел (Аудиторная работа).

1. Что называется разверткой поверхности геометрического тела?
2. Как строят развертки прямого круглого цилиндра, прямого кругового конуса?
3. Что называют аксонометрией?
4. Каковы достоинства аксонометрии по сравнению с ортогональными проекциями?
5. Как построить третью проекцию модели, если задали две ее проекции?
6. Как определить действительный вид сечения модели наклонной проецирующей плоскостью?

Устный опрос № 3 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения (Аудиторная работа).

1. Что называется разрезом? Для чего он выполняется?
2. Какая разница между простым и сложным разрезом?
3. Как подразделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно плоскости проекций?
4. В каком случае границей между видом и разрезом служит осевая линия?
5. Как отмечается на чертеже положение секущей плоскости?
6. Чем отличается технический рисунок от художественного рисунка и изображения в аксонометрии?
7. Как называются разрезы, полученные с помощью одной или нескольких секущих

плоскостей?

Устный опрос № 4 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализация (Аудиторная работа).

1. Что называется шагом резьбы и что ходом резьбы? Какая между ними зависимость?
2. Что называется эскизом детали и чем он отличается от рабочего чертежа?
3. В какой последовательности следует выполнять эскизы деталей?
4. Какие соединения деталей относятся к разъемным и какие к неразъемным?
5. Какие размеры наносят на сборочных чертежах?
6. Как указывают номера позиций на сборочных чертежах?

#### 4.1.3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Комплект оценочных заданий №1 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения, Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализация

1. Спецификация Банка тестовых заданий по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения, Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализация (Аудиторная самостоятельная работа).

2. Содержание Банка тестовых заданий

Инструкция:

1. Дополнить определение

ЭСКИЗ - ЭТО...

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

2. Выбрать правильный ответ

ЭСКИЗ ПОЗВОЛЯЕТ ОСУЩЕСТВИТЬ

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

3. Выбрать правильный ответ

НА ЭСКИЗЕ ПРОСТАВЛЯЮТ

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

4. Выбрать правильный ответ

РАЗМЕР ДЕТАЛИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЭСКИЗА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ?

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

5. Дополнить определение

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. Дополнить определение

ДЕТАЛИРОВАНИЕ – ЭТО...

- а. процесс создания рабочих чертежей
  - б. процесс сборки изделия по отдельным чертежам
  - в. процесс составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам
7. Выбрать правильный ответ  
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. Выбрать правильный ответ  
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЕ ВИДА И РАЗРЕЗА, РАЗРЕЗ РАСПОЛАГАЕТСЯ
- а. слева от оси
  - б. с любой стороны
  - в. справа от оси симметрии
9. Дополнить определение  
НА ПОЛОВИНЕ ВИДА ШТРИХОВЫЕ ЛИНИИ, ИЗОБРАЖАЮЩИЕ КОНТУР ВНУТРЕННЕГО ОЧЕРТАНИЯ,...
- а. не вычерчиваются
  - б. вычерчиваются обязательно
  - в. вычерчиваются по желанию
10. Выбрать правильный ответ  
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. Выбрать правильные ответы  
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. Определить правильный порядок заполнения разделов спецификации
- а. материалы
  - б. детали
  - в. сборочные единицы
  - г. документация
  - е. стандартные изделия
13. Выбрать правильный ответ  
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
14. Выбрать правильный ответ  
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

15. Выбрать правильный ответ

КАКИЕ ДЕТАЛИ И ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ ПОКАЗЫВАЮТ НА ЧЕРТЕЖЕ НЕРАСРЕЧЕННЫМИ?

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

16. Выбрать правильный ответ

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

17. Выбрать правильный ответ

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

18. Дополнить определение

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

а. установочные

б. присоединительные

в. габаритные

19. Дополнить определение

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

а. установочные

б. габаритные

в. присоединительные

20. Дополнить определение

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

а. присоединительные

б. габаритные

в. установочные

21. Выбрать правильные ответы

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

22. Установить соответствие между обозначением формата и его размерами

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 22	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100%	13/ 59%	7/ 32%	1/ 4,5 %	1/4,5%

4. Таблица ответов к тестовым заданиям

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
а	в	а	б	б	в	в	в	а	а	а б г
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
г, в, б, е, а	а	б	в	б	б	в	а	а	б в	1-1 2-3 3-2

#### 4.1.4. ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА

Письменная проверка № 1 по Разделу 1 Геометрическое и проекционное черчение, Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей (Аудиторная самостоятельная работа).

1. Основное правило нанесения размеров?
2. В каких единицах измерения выражают размеры на чертежах?
3. Какое расстояние оставляют между контуром изображения и размерными линиями?
4. На сколько мм должны выступать выносные линии за концы стрелок?
5. Какие размеры называются габаритными?

Письменная проверка № 2 по Разделу 2 Машиностроительное черчение, Тема 2.3 Сборочный чертеж и детализация (Аудиторная самостоятельная работа).

1. Назначение спецификации?
2. Порядок заполнения спецификации?
3. Нанесение номеров позиций в спецификации и на сборочном чертеже?
4. В каком порядке заполняют раздел спецификации «Стандартные изделия»?
5. Как заполняется графа «Позиции»?

#### 4.2. Задания для промежуточной аттестации

##### П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по учебной дисциплине  
«ОП.01 Инженерная графика» для обучающихся  
по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

(2 курс)

1. Что такое эскиз?
2. Назначение эскиза.
3. Какие размеры проставляют на эскизе?
4. Что значит прочесть сборочный чертеж?
5. Что такое детализация?
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?

Промежуточная аттестация проводится в один этап: защита практических (графических) работ.