



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
А.И.Колесниченко

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

**МО–23 02 07-ОП.01.РП**

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| РАЗРАБОТЧИК           | Одинцова И.А.  |
| ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ | Чечеткина А.А. |
| ГОД РАЗРАБОТКИ        | 2022           |
| ГОД ОБНОВЛЕНИЯ        | 2025           |

|                      |                            |        |
|----------------------|----------------------------|--------|
| МО–23 02 07-ОП.01.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                      | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА         | С.2/20 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН .....  | 3  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                 | 10 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....           | 17 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 18 |
| 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....                                    | 18 |

|                      |                            |        |
|----------------------|----------------------------|--------|
| МО–23 02 07-ОП.01.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                      | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА         | С.3/20 |

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

### **1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> |
| ОК 02         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| ОК 05         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК 07         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>                                                                                                                                       |

|                      |                            |        |
|----------------------|----------------------------|--------|
| МО–23 02 07-ОП.01.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                      | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА         | С.5/20 |

| Код<br>ПК, ОК | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.3        | <p><b>Способен:</b><br/>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт деталей систем и механизмов двигателя. Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта</p> | <p><b>знать:</b><br/>Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей. Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей. Технологические требования к контролю деталей и состоянию. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов. Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения. Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Технологии контроля технического состояния деталей. Основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов. Области применения материалов. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя. Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.</p> <p><b>уметь:</b><br/>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое</p> |

| Код<br>ПК, ОК | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>оборудование. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>                                            |
| ПК 3.3        | <p><b>Способен:</b><br/>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p> | <p><b>знать:</b><br/>Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования. Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов. Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей.</p> |

|                      |                            |        |
|----------------------|----------------------------|--------|
| МО–23 02 07-ОП.01.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                      | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА         | С.7/20 |

| Код<br>ПК, ОК | Умения                                                                                                                                                                                                                           | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Требования для контроля деталей.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p> |
| ПК 6.1        | <p><b>Способен:</b></p> <p>Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации. Работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации. Прогнозирование результатов от</p> | <p><b>знать:</b></p> <p>Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С. Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С. Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С. Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Код ПК, ОК | Умения                                                                                                                                                                                                        | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | модернизации Т.С.                                                                                                                                                                                             | <p>Т.С</p> <p>Техника безопасности при работе с оборудованием; Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С. Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»; Законы, регулирующие сферу переоборудования Т.С, экологические нормы РФ; Правила оформления документации на транспорте. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт; Процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП; Перечень работ технического обслуживания и текущего ремонта Т.С. Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.</p> <p><b>уметь:</b> Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Органолептическое оценивание технического состояния транспортных средств (Т.С.) Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С. Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С. Подбирать инструмент и оборудование для проведения работ. Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С. Пользоваться вычислительной техникой; Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций)</p> |
| ПК 6.2     | <p><b>Способен:</b></p> <p>Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики.</p> | <p><b>знать:</b></p> <p>Классификация запасных частей; Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Правила черчения, стандартизации и унификации изделий; Правила чтения технической и технологической документации; Правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей; Правила чтения электрических схем; Приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах; Приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD». Метрология, стандартизация и сертификация; Правила измерений различными инструментами и приспособлениями; Правила перевода чисел в различные системы счисления; Международные меры длины; Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.; Свойства металлов и сплавов; Свойства резинотехнических изделий.</p> <p><b>уметь:</b> Подбирать запасные части по VIN номеру</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                      |                            |        |
|----------------------|----------------------------|--------|
| МО–23 02 07-ОП.01.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                      | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА         | С.9/20 |

| Код ПК, ОК | Умения                                                                                                                         | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                | Т.С. Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом; Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Подбирать правильный измерительный инструмент; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «ценакачество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 6.3     | Способен:<br>Производить технический тюнинг автомобилей<br>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля<br>Стайлинг автомобиля | <b>знать:</b> Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу Технические требования к работам Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя. Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников Знать виды материалов, применяемых в салоне автомобиля Особенности использования материалов и основы их компоновки Особенности установки аудиосистемы. Технику оснащения дополнительным оборудованием. Современные системы, применяемые в автомобилях Особенности установки внутреннего освещения Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения, мощности двигателя. Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига. Методы нанесения аэрографии Технологию подбора дисков по типоразмеру. ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ Основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей. Знать особенности изготовления пластикового обвеса. Технологию тонирования стекол. Технологию изготовления и установки подкрылок.<br><b>уметь:</b> Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Оценивать результат и последствия своих действий. Проводить контроль технического состояния транспортного средства. Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств. Производить сравнительную оценку технологического оборудования. Определять необходимый объем |

|                      |                            |         |
|----------------------|----------------------------|---------|
| МО–23 02 07-ОП.01.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                      | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА         | С.10/20 |

| Код ПК, ОК | Умения | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |        | используемого материала Определить возможность изменения интерьера Определить качество используемого сырья Установить дополнительное оборудование Установить различные аудиосистемы Установить освещение Выполнить арматурные работы Графически изобразить требуемый результат. Определить необходимый объем используемого материала. Определить возможность изменения экстерьера. Определить качество используемого сырья Установить дополнительное оборудование. Устанавливать внешнее освещение. Графически изобразить требуемый результат. Наносить краску и пластидип. Наносить аэрографию. Изготовить карбоновые детали |

В рамках программы учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

| Код  | Наименование личностных результатов                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР4  | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР28 | Осознанно планирующий и ответственно реализующий собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                  |
| ЛР33 | Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями                                                                                             |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                 | Объем в часах |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 126           |
| в т.ч. в форме практической подготовки             | 118           |
| в т. ч.:                                           |               |
| практические занятия                               | 118           |
| Самостоятельная работа                             | 2             |
| Консультации                                       |               |
| Промежуточная аттестация                           | 6             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                  | общий объем образовательной программы в ак.час. | общий объем образовательной программы, час                       |                      |                      |                 |  |  | Средства обучения                       | Внеаудиторная работа<br>(домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--|--|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                            |                                                 | объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                      |                      |                 |  |  |                                         |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       |                                                                                                            |                                                 | в т. ч. по видам занятий                                         |                      |                      |                 |  |  |                                         |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       |                                                                                                            |                                                 | Уроки, лекции                                                    | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа |  |  |                                         |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       |                                                                                                            |                                                 |                                                                  |                      |                      |                 |  |  |                                         |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       | Семестр 3                                                                                                  | 80                                              |                                                                  |                      | 80                   |                 |  |  |                                         |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       | Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение                                                           | 34                                              |                                                                  |                      |                      |                 |  |  |                                         |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       | Практическое занятие №1                                                                                    |                                                 |                                                                  |                      |                      |                 |  |  |                                         |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       | Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей                                                          | 8                                               |                                                                  |                      | 8                    |                 |  |  |                                         |                                            | 2                |                                                      |                                                                                                |
| 1                                     | Форматы, линии. Основная надпись                                                                           | 2/2                                             |                                                                  |                      | 2/2                  |                 |  |  | Плакаты 1.1.1-1.1.3                     | [1], с.3-17                                |                  |                                                      |                                                                                                |
| 2                                     | Графическая работа №1: Выполнение линий чертежа                                                            | 2/4                                             |                                                                  |                      | 2/4                  |                 |  |  |                                         |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
| 3                                     | Выполнение надписей стандартным шрифтом                                                                    | 2/6                                             |                                                                  |                      | 2/6                  |                 |  |  | Плакаты 1.2.1-1.2.3                     | [1], с.16-23 [4]                           |                  |                                                      |                                                                                                |
| 4                                     | Графическая работа №2: Титульный лист графических работ                                                    | 2/8                                             |                                                                  |                      | 2/8                  |                 |  |  |                                         |                                            |                  | Т                                                    |                                                                                                |
|                                       | Практическое занятие №2                                                                                    |                                                 |                                                                  |                      |                      |                 |  |  |                                         |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       | Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей                      | 6                                               |                                                                  |                      |                      |                 |  |  |                                         |                                            | 2                |                                                      |                                                                                                |
| 5                                     | Деление углов, отрезков, окружностей на равные части. Масштабы. Нанесение размеров на чертежах             | 2/10                                            |                                                                  |                      | 2/10                 |                 |  |  | Плакат 1.1.2, 1.3.1-1.3.4               | [1],с 24-26. с.27-34, [4]                  |                  | Т                                                    | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ЛР 4, 28,33                         |
| 6                                     | Выполнение сопряжений.Конусность.                                                                          | 2/12                                            |                                                                  |                      | 2/12                 |                 |  |  | Плакаты 1.4.1-1.4.5                     | [1], с.35-48                               |                  |                                                      |                                                                                                |
| 7                                     | Графическая работа №3: Вычерчивание контуров деталей с делением окружностей, построение сопряжений         | 2/14                                            |                                                                  |                      | 2/14                 |                 |  |  |                                         |                                            |                  | Т                                                    |                                                                                                |
|                                       | Тема 1.3АксонOMETрические проекции фигур и тел                                                             | 8                                               |                                                                  |                      |                      |                 |  |  |                                         |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
| 8                                     | Практическое занятие №3<br>Методы проецирования. Построение комплексных чертежей точки, прямой и плоскости | 2/16                                            |                                                                  |                      | 2/16                 |                 |  |  | Макет 3х гр. угла<br>Плакат 2.1.1,2,3.1 | [1], с.49-65                               | 2                | ЭБ                                                   | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07 ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-                                                |

|                      |                            |         |
|----------------------|----------------------------|---------|
| МО–23 02 07-ОП.01.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                      | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА         | С.12/20 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                                                                                                                      | общий объем образовательной программы, час |                                                                  |                      |                      |                 |                        |              | Средства обучения                             | Внеаудиторная работа<br>(домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                | объем образовательной программы в ак.час.  | объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                      |                      |                 | Самостоятельная работа |              |                                               |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                |                                            | в т. ч. по видам занятий                                         |                      |                      |                 |                        |              |                                               |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                |                                            | Уроки, лекции                                                    | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа |                        | Консультации |                                               |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                  |                      |                      |                 |                        |              |                                               |                                            |                  |                                                      | 6.3, ЛР 4, 28, 33                                                                              |
| 9                                     | Практическое занятие №4<br>Построение изометрических и диметрических проекций точки, прямой, плоской фигуры                                                                                                    | 2/18                                       |                                                                  |                      | 2/18                 |                 |                        |              | Плакаты<br>2.4.1-2.4.4                        | [1], с.76-88                               | 2                |                                                      | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                            |
| 10<br>11                              | Практическое занятие №5<br>Графическая работа №4: Проецирование цилиндра, призмы, пирамиды и конуса с построением аксонометрических проекций и нахождением проекций точек, принадлежащих поверхностям этих тел | 2/20<br>2/22                               |                                                                  |                      | 2/20<br>2/22         |                 |                        |              | Геометрические тела<br>Плакаты<br>2.5.1-2.5.5 | [1], с.89-96                               | 2                | ТЗ                                                   |                                                                                                |
|                                       | Практическое занятие №6<br>Тема 1.4 Проецирование усеченных геометрических тел                                                                                                                                 | 6                                          |                                                                  |                      |                      |                 |                        |              |                                               |                                            | 2                | Т                                                    |                                                                                                |
| 12                                    | Комплексный чертеж усеченного цилиндра (призмы)                                                                                                                                                                | 2/24                                       |                                                                  |                      | 2/24                 |                 |                        |              |                                               |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
| 13                                    | Построение разверток усеченных тел                                                                                                                                                                             | 2/26                                       |                                                                  |                      | 2/26                 |                 |                        |              |                                               |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
| 14                                    | Построение аксонометрической проекции усеченного цилиндра (призмы)                                                                                                                                             | 2/28                                       |                                                                  |                      | 2/28                 |                 |                        |              |                                               |                                            |                  |                                                      | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                            |
|                                       | Практическое занятие №7<br>Тема 1.5Взаимное пересечение поверхностей тел                                                                                                                                       | 6                                          |                                                                  |                      |                      |                 |                        |              |                                               |                                            | 2                | ТЗ                                                   |                                                                                                |
| 15                                    | Построение линии пересечения поверхностей геометрических тел                                                                                                                                                   | 2/30                                       |                                                                  |                      | 2/30                 |                 |                        |              |                                               |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
| 16                                    | Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел вращения или пересекающихсямногогранников.                                                                                                                  | 2/32                                       |                                                                  |                      | 2/32                 |                 |                        |              |                                               |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
| 17                                    | Выполнение аксонометрическойпроекции пересекающихся тел вращенияили пересекающихся многогранников                                                                                                              | 2/34                                       |                                                                  |                      | 2/34                 |                 |                        |              |                                               |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       | Раздел 2 Машиностроительное черчение                                                                                                                                                                           |                                            |                                                                  |                      |                      |                 |                        |              |                                               |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       | Практическое занятие №8<br>Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения                                                                                                                                        | 12                                         |                                                                  |                      |                      |                 |                        |              |                                               |                                            | 2                |                                                      |                                                                                                |

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

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                | общий объем образовательной программы, час |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        | Средства обучения                  | Внеаудиторная работа<br>(домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--------------|------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                       |                                                                                                          | объем образовательной программы в ак.час.  | объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                      |                      |                 |              | Самостоятельная работа |                                    |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       |                                                                                                          |                                            | в т. ч. по видам занятий                                         |                      |                      |                 | Консультации |                        |                                    |                                            |                  |                                                      |                                                                                                | Промежуточная аттестация |
|                                       |                                                                                                          |                                            | Уроки, лекции                                                    | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа |              |                        |                                    |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
| 18                                    | Виды: классификация, расположение, обозначение                                                           | 2/36                                       |                                                                  |                      | 2/36                 |                 |              |                        | Плакаты<br>3.2.1-3.2.4             | [1], с.141-145                             |                  | ЭБ                                                   | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                            |                          |
| 19<br>20                              | По двум заданным видам модели построить третий вид,выполнить ее аксонометрическую проекцию с вырезом 1/4 | 2/38<br>2/40                               |                                                                  |                      | 2/38<br>2/0          |                 |              |                        | Модели                             | [1], с.107-108                             |                  | ТЗ                                                   |                                                                                                |                          |
| 21                                    | Разрезы простые. Выполнение простых разрезов                                                             | 2/42                                       |                                                                  |                      | 2/42                 |                 |              |                        | Плакаты<br>3.2.5-3.2.17            | [1], с.145-150,[4]                         |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
| 22                                    | Разрезы сложные. Выполнение сложных разрезов                                                             | 2/44                                       |                                                                  |                      | 2/44                 |                 |              |                        | Плакаты<br>3.2.11-3.2.13           | [1], с.151-153, [4]                        |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
| 23                                    | Сечения. Выполнение сечений, выносных элементов.                                                         | 2/46                                       |                                                                  |                      | 2/46                 |                 |              |                        | Плакаты<br>3.2.18-3.2.24           | [1], с.153-158, [4]                        |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       | Тема 2.2Резьба. Эскизы и рабочие чертежи деталей                                                         | 12                                         |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        |                                    |                                            | 2                |                                                      |                                                                                                |                          |
| 24                                    | Практическое занятие №9<br>Изображение и обозначение резьбы на чертеже                                   | 2/48                                       |                                                                  |                      | 2/48                 |                 |              |                        | Калибры.<br>Плакаты<br>3.3.1-3.3.4 | [1], с.160-166, с.167-179                  |                  |                                                      | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                            |                          |
| 25                                    | Практическое занятие №10<br>Форма детали и ее элементы. Последовательность выполнения эскиза детали      | 2/50                                       |                                                                  |                      | 2/50                 |                 |              |                        | Детали<br>Плакаты<br>3.4.1         | [1], с185-190, с.205-211,[4]               | 2                |                                                      |                                                                                                |                          |
| 26                                    | Графическая работа №6: Выполнение эскиза детали с резьбой наружной                                       | 2/52                                       |                                                                  |                      | 2/52                 |                 |              |                        | Плакаты<br>3.3.1-3.3.4             |                                            |                  | ОРП                                                  |                                                                                                |                          |
| 27<br>28                              | Графическая работа №8: Выполнение эскиза детали с резьбой внутренней                                     | 2/54<br>2/56                               |                                                                  |                      | 2/54<br>2/56         |                 |              |                        | Плакаты<br>3.3.1-3.3.4             |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
| 29                                    | Графическая работа №8: Выполнение рабочего чертежа детали с резьбой                                      | 2/58                                       |                                                                  |                      | 2/58                 |                 |              |                        |                                    |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       | Тема 2.3Соединения                                                                                       | 46                                         |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        |                                    |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж

Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                                 | общий объем образовательной программы, час |                                                                  |                      |                      |                 |              |                          |                        | Средства обучения                          | Внеаудиторная работа<br>(домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                           | объем образовательной программы в ак.час.  | объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                      |                      |                 |              |                          | Самостоятельная работа |                                            |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       |                                                                                                                           |                                            | в т. ч. по видам занятий                                         |                      |                      |                 | Консультации | Промежуточная аттестация |                        |                                            |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       |                                                                                                                           |                                            | Уроки, лекции                                                    | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа |              |                          |                        |                                            |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
| 30                                    | Практическое занятие №11<br>Виды разъемных и неразъемных соединений                                                       | 2/60                                       |                                                                  |                      | 2/60                 |                 |              |                          |                        | Стенды, макеты                             | [1], с.219-227                             | 2                |                                                      |                                                                                                |
| 31<br>32                              | Графическая работа №9: Выполнение чертежа соединения деталей болтом, винтом, шпилькой упрощенно по ГОСТ 2.315-68          | 2/62<br>2/64                               |                                                                  |                      | 2/62<br>2/64         |                 |              |                          |                        | Стенды<br>Макеты<br>Плакаты<br>3.5.1-3.5.7 | [1], с.180-183<br>[1], с.219-227,[4]       |                  | ТЗ                                                   | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                            |
| 33                                    | Выполнение спецификации                                                                                                   | 2/66                                       |                                                                  |                      | 2/66                 |                 |              |                          |                        | Плакат<br>3.7.1                            | [1], с. 270-272                            |                  |                                                      | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                            |
| 34<br>35                              | Графическая работа №10: Выполнение чертежа резьбового соединения деталей                                                  | 2/68<br>2/70                               |                                                                  |                      | 2/68<br>2/70         |                 |              |                          |                        | Плакат<br>3.5.5.                           | [1], с.183-184, [4]                        |                  |                                                      |                                                                                                |
| 36                                    | Виды неразъемных соединений                                                                                               | 2/72                                       |                                                                  |                      | 2/72                 |                 |              |                          |                        | Плакаты<br>3.5.8-3.5.13                    | [1], с.278-285,[4]                         |                  |                                                      |                                                                                                |
| 37                                    | Выполнение чертежа сварного соединения                                                                                    | 2/74                                       |                                                                  |                      | 2/74                 |                 |              |                          |                        |                                            |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
| 38                                    | Практическое занятие №12<br>Виды зубчатых передач                                                                         | 2/76                                       |                                                                  |                      | 2/76                 |                 |              |                          |                        |                                            |                                            | 2                |                                                      |                                                                                                |
| 39<br>40                              | Графическая работа № 11: Выполнение эскиза цилиндрического или конического зубчатого колеса<br>Решение ситуационных задач | 2/78<br>2/80                               |                                                                  |                      | 2/78<br>2/80         |                 |              |                          |                        | Плакат<br>3.6.1, 3.6.2, 3.6.7              | [1], с.232-234                             |                  | ТЗ                                                   | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                            |
| Итого за семестр                      |                                                                                                                           | 80                                         |                                                                  |                      | 80                   |                 |              |                          |                        |                                            |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
| 4 семестр                             |                                                                                                                           | 46                                         | 38                                                               |                      |                      |                 |              | 6                        | 2                      |                                            |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |
|                                       | Практическое занятие №13<br>Сборочный чертеж, чертеж общего вида – назначение, содержание, Порядок выполнения.            | 14                                         |                                                                  |                      |                      |                 |              |                          |                        |                                            |                                            |                  | МГ                                                   | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК                                                          |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                                     | общий объем образовательной программы, час |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        | Средства обучения    | Внеаудиторная работа<br>(домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |                                                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--------------|------------------------|----------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                               | объем образовательной программы в ак.час.  | объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                      |                      |                 |              | Самостоятельная работа |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                                                                     |
|                                       |                                                                                                                               |                                            | в т. ч. по видам занятий                                         |                      |                      |                 | Консультации |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                | Промежуточная аттестация                                            |
|                                       |                                                                                                                               |                                            | Уроки, лекции                                                    | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                                                                     |
| 1<br>2                                | Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы                                                                        | 2/2<br>2/4                                 | 2/2<br>2/4                                                       |                      | 2/2<br>2/4           |                 |              |                        | Образцы чертежей     | [1], с.255-269                             |                  | ТЗ                                                   | 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                                                                  |                                                                     |
| 3                                     | Выполнение эскизов корпусных деталей разъемной сборочной единицы                                                              | 2/6                                        | 2/6                                                              |                      | 2/6                  |                 |              |                        | Плакаты 3.7.1.-3.7.2 | [1], с.272-278                             |                  |                                                      |                                                                                                |                                                                     |
| 4                                     | Условности и упрощения, применяемые при выполнении сборочного чертежа                                                         | 2/8                                        | 2/8                                                              |                      | 2/8                  |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                            |                                                                     |
| 5<br>6                                | Графическая работа № 12<br>Изображение контуров пограничных деталей<br>Штриховка на разрезах и сечениях. Простановка размеров | 2/10<br>2/12                               | 2/10<br>2/12                                                     |                      | 2/10<br>2/12         |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                                                                     |
| 7                                     | Составление спецификации. Нанесение позиций                                                                                   | 2/14                                       | 2/14                                                             |                      | 2/14                 |                 |              |                        | Плакат 3.7.1         | [1], с. 270-272                            |                  |                                                      |                                                                                                |                                                                     |
|                                       | Практическое занятие<br>Чтение и детализирование чертежей                                                                     | 8                                          |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        |                      |                                            |                  | ОРП                                                  |                                                                                                |                                                                     |
| 8                                     | Графическая работа № 13: Выполнение эскизов простых деталей по сборочному чертежу изделия                                     | 2/16                                       | 2/16                                                             |                      | 2/16                 |                 |              |                        | Карты-задания        | [1], с.285-289                             |                  |                                                      |                                                                                                |                                                                     |
| 9                                     | Выполнение эскизов деталей первой сложности                                                                                   | 2/18                                       | 2/18                                                             |                      | 2/18                 |                 |              |                        | Плакаты 3.7.1-3.7.6  |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                                                                     |
| 10                                    | Выполнение эскизов корпусных деталей                                                                                          | 2/20                                       | 2/20                                                             |                      | 2/20                 |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33 |
| 11                                    | Решение ситуационных задач: чтение сборочных чертежей                                                                         | 2/22                                       | 2/22                                                             |                      | 2/22                 |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                                                                     |
|                                       | Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные                                                                                 | 6                                          |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК                                                          |                                                                     |
|                                       | Практическое занятие №<br>Тема 3.1Общие сведения о кинематическихсхемах и их элементах                                        | 6                                          |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                                                                     |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                | общий объем образовательной программы, час |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        | Средства обучения    | Внеаудиторная работа<br>(домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--------------|------------------------|----------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                       |                                                                                                          | объем образовательной программы в ак.час.  | объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                      |                      |                 |              | Самостоятельная работа |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       |                                                                                                          |                                            | в т. ч. по видам занятий                                         |                      |                      |                 | Консультации |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                | Промежуточная аттестация |
|                                       |                                                                                                          |                                            | Уроки, лекции                                                    | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
| 12                                    | Выполнение обозначений условных графических в кинематических схемах                                      | 2/24                                       | 2/24                                                             |                      | 2/24                 |                 |              |                        | Плакаты 4.1.1- 4.1.6 | [1], с.247-254                             |                  | Т                                                    | 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                                                                  |                          |
| 13<br>14                              | Графическая работа № 14: Выполнение схемы кинематической принципиальной                                  | 2/26<br>2/28                               | 2/26<br>2/28                                                     |                      | 2/26<br>2/28         |                 |              |                        | Плакаты 4.1.2-4.1.5  |                                            |                  | ТЗ                                                   |                                                                                                |                          |
|                                       | Раздел 4. Элементы строительного черчения                                                                | 6                                          |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       | Практическое занятие<br>Тема 4.1Общие сведения о строительном черчении                                   | 6                                          |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                            |                          |
| 15                                    | Основные сведения по оформлению строительных чертежей                                                    | 2/30                                       | 2/30                                                             |                      | 2/30                 |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
| 16<br>17                              | Графическая работа № 15 :Выполнение строительных чертежей                                                | 2/32<br>2/34                               | 2/32<br>2/34                                                     |                      | 2/32<br>2/34         |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       | Раздел 5 Общие сведения о машинной графике                                                               | 4                                          |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       | Практическое занятие №<br>Тема 5.1Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах |                                            |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
| 18                                    | Использование компьютерной графики в проф. деятельности                                                  | 2/36                                       | 2/36                                                             |                      | 2/36                 |                 |              |                        | презентация          | конспект                                   |                  |                                                      | ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07<br>ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1-6.3, ЛР 4, 28, 33                            |                          |
| 19                                    | Выполнение чертежей с помощью прикладных программ                                                        | 2/38                                       | 2/38                                                             |                      | 2/38                 |                 |              |                        |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       | Самостоятельная работа № 1 Выполнение строительных чертежей с использованием компьютерной графики        | 2/40                                       |                                                                  |                      |                      |                 |              |                        | 2/2                  |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       | Промежуточная аттестация                                                                                 | 6/46                                       |                                                                  |                      |                      |                 |              | 6/6                    |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       | Итого за семестр                                                                                         | 46                                         | 38                                                               |                      |                      |                 |              | 6                      | 2                    |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |
|                                       | Всего по дисциплине                                                                                      | 126                                        | 118                                                              |                      |                      |                 |              | 6                      | 2                    |                                            |                  |                                                      |                                                                                                |                          |

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

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета № 2304 Кабинет Инженерная графика

Технические средства обучения и программное обеспечение: согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. Зайцев, С. А. Технические измерения : учебник для сред. проф. образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов. - Москва : Академия, 2022. - 368 с. : ил., табл. - (Профессиональное образование).

2. Жданович, С. А. Интерфейс, задание координат, построение примитивов и редактирование чертежа в программе AUTOCAD [Текст] : методические указания по освоению программы AutoCAD для курсантов и студентов технических специальностей всех форм обучения / С. А. Жданович ; ФГБОУ ВО "КГТУ "Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград : БГАРФ, 2021.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС « ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,<https://www.biblioclub.ru>
6. [www. consultant.ru](http://www.consultant.ru)-Справочная правовая система «Консультант Плюс»
7. [www. minfin.ru](http://www.minfin.ru)- Министерство Финансов.

|                      |                            |         |
|----------------------|----------------------------|---------|
| МО–23 02 07-ОП.01.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                      | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА         | С.18/20 |

8. [www. Nalog 39. ru](http://www.Nalog.39.ru) - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

#### **Для преподавателей:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования".

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников".

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Методы оценки                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     |
| Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой | Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.<br>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.<br>Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.<br>Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».<br><br>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля |

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                               | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Методы оценки                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| нормативной документации, основ строительной графики                                                                                                                                                                                                              | <p>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 работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.                 |
| Умения:                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |
| Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи | <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 работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы</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</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Индивидуальный опрос</p> <p>Практические работы</p> |

|                      |                            |         |
|----------------------|----------------------------|---------|
| МО–23 02 07-ОП.01.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                      | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА         | С.20/20 |

| Результаты обучения | Критерии оценки                                                                                                                                                                           | Методы оценки |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                     | допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы<br>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками. |               |

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Технического обслуживания и ремонта двигателей, систем и агрегатов автомобилей и Организации перевозок и управление на транспорте.

Протокол № 9 от 18.05.2022 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/Н.В. Немкович/.