

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 13.06.2024 16:20:02
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образо-
вания
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского института (фи-
лиал) СКФУ
Т.А. Шебзухова

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП. 01 Инженерная графика

индекс и наименование учебной дисциплины, согласно учебного плана

Специальность	23.02.07	Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
Б		систем и агрегатов автомобилей
	код	наименование специальности
Форма обучения	очная	
	очная, заочная, очно-заочная	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

¹ Икаева Т.В., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

(наименование дисциплины)

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ПК 1.3.	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и	Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей.

	технологическое 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.	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 систем. 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.
ПК 3.3.	Оформлять учетную документацию. Использовать разборочно-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	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

	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	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. Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. 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. Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления.
ПК 6.1	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)	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 Т.С. 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.
ПК 6.2	Подбирать запасные части по VIN номеру 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 «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке.	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», «AutoCAD». Метрология, стандартизация и сертификация. Правила измерений различными инструментами и приспособлениями. Правила перевода чисел в различные системы счислений. Международные меры длины. Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С. Свойства металлов и сплавов; Свойства резинотехнических изделий
ПК 6.3	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 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.	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

	Наносить краску и пластидип. Наносить аэрографию. Изготовить карбоновые детали.	обвеса. Технологию тонирования стекол. Технологию изготовления и установки подкрылок.
--	---	---

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	181
в т.ч. в форме практической подготовки	52
в т.ч.:	
практические работы	82
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1.Геометрическое черчение		28/12	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3.
Тема 1.1. Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	12	
	1. Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий: ГОСТ 2.303- 68 - типы, размеры, методика проведения их на чертежах. Масштабы ГОСТ 2.302-68 - определение, обозначение и применение. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ.	2	
	2. Шрифты стандартные. Размер и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Нанесение слов и предложений чертёжным шрифтом. Сведения о стандартных шрифтах, размерах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	2	
	3. Правила нанесения размеров. Правила нанесения размеров по ГОСТу 2.307-68 на чертежах. Линейные размеры размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров. Нанесение размеров и предельных отклонений.	2	
	4. Шероховатости поверхностей. Значения параметров шероховатости. Обозначение шероховатости поверхностей. Правила обозначения.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	4	
	Практическая работа №1.Выполнение линий чертежа.	2	
	Практическая работа №2. Выполнение титульного листа.	2	

	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для выполнения чертежа «Шрифт № 10»	2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	16	
Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технической детали.	1. Деление окружности. Анализ графического состава изображений. Построение углов, деление окружности. Приёмы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений. Практическое применение геометрических построений.	2	
	2. Сопряжения. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой.	2	
	3. Лекальные кривые. Последовательность построения лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, циклоидные и спиральные кривые, синусоида). Практическое применение геометрических построений. Практическое применение геометрических построений.	2	
	4. Уклоны и конусности. Определения и обозначение на чертежах уклонов и конусности.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	8	
	Практическая работа №3. Вычерчивание контуров технической детали и нанесение размеров.	2	
	Практическая работа №4. Выполнение детали с применением геометрических построений.	2	
	Практическая работа №5. Лекальные кривые.	2	
	Практическая работа №6. Построение детали с элементами сопряжения.	2	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии.		38/20	ОК 01, ОК

Тема 2.1. Проекционное черчение	Содержание учебного материала	12	02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3.
	1. Метод проекций. Проекции точки, прямой и плоскости. Основные элементы пространства и отношения между ними. Метод и свойства проекций. Комплексный чертеж точки. Замена плоскостей проекций. Прямоугольные координаты точки. Прямая. Задание и изображение на чертеже. Определение натуральной величины отрезка. Взаимное положение двух прямых.	2	
	2. Поверхность и тела. Поверхности. Гранные поверхности и многогранники. Поверхности вращения. Коническая и цилиндрическая поверхности. Торс. Винтовые поверхности.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	8	
	Практическая работа №7. Проецирование точки и отрезка.	2	
	Практическая работа №8. Проецирование плоскости.	2	
	Практическая работа №9. Пересечение прямой и плоскости.	2	
	Практическая работа №10. Проецирование геометрических тел.	2	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала	10	
	1. Аксонометрические проекции. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объёмных тел. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций	2	
	2. Техническое рисование. Техническое рисование и элементы технического конструирования. Методы выполнения технических рисунков. Способы выявления объёма деталей (наглядность рисунка).	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	6	

	Практическая работа №11. Построение аксонометрических проекций плоских фигур.	2	
	Практическая работа №12. Аксонометрические проекции трехмерных тел.	2	
	Практическая работа №13. Техническое рисование.	2	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Сечение тел плоскостью.	Содержание учебного материала	10	
	1. Сечение тел плоскостью. Сечение многогранников (призм и пирамид) проецирующей плоскостью и плоскостью общего положения. Построение натуральной величины сечения. Сечение поверхностей (конуса, цилиндра) проецирующей плоскостью и плоскостью общего положения. Построение проекций линии пересечения и натуральной величины сечения. Определение точек пересечения прямой с поверхностью, видимость прямой по отношению к поверхности.	2	
	2. Способы определения натуральной величины. Развёртки. Способы преобразования комплексного чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения.	2	
	3. Развёртки. Развертки пирамидальных и конических поверхностей способом триангуляции. Развертки призматических и цилиндрических поверхностей способом нормального сечения.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы		
	практические занятия	4	
	Практическая работа №14. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника.	2	
	Практическая работа №15. Выполнение комплексного чертежа усеченного тела вращения.	2	
	контрольные работы		
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхности тел.	Содержание учебного материала	6	
	1. Пересечение плоскогранных тел. Общие сведения о построении линий пересечения двух поверхностей.	2	

	2. Пересечение конических и цилиндрических поверхностей. Пересечение соосных поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Особые случаи пересечения поверхностей тел вращения. Линии перехода.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы		
	практические занятия	2	
	Практическая работа № 16. Пересечение геометрических тел.	2	
	контрольные работы		
	самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Виды изображений на чертежах.		30/16	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3.
Тема 3.1. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	Содержание учебного материала	12	
	1. Комплексный чертеж. Ортогональное проецирование. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	2	
	2. Эскизы. Последовательность выполнения эскизов, эскиз детали с натуры и по описанию. Методы построения их оформление.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия		
	Практическая работа №17.Выполнение комплексного чертежа детали на 2 и 3плоскости.	2	
	Практическая работа №18. Нахождение проекции точки, лежащей на поверхности предмета.	2	
	Практическая работа №19. Эскизы деталей	2	
	Практическая работа №20. Выполнение эскиза детали по описанию.	2	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Сечения.	Содержание учебного материала	4	
	1. Вынесенные и наложенные сечения. Деление сечений по форме. Расположение сечений. Обозначения и надписи. Простановка размеров.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	

	практические занятия	-	
	Практическая работа №21. Выполнение сечения.		
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	2	
	Изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для выполнения чертежа «Графическое обозначение материалов в сечениях и раз- резах» и подготовка к контрольной работе.	2	
Тема 3.3. Разрезы.	Содержание учебного материала	14	
	1.Классификация разрезов. Обозначение разрезов. Примеры построения и обозначения разрезов на чертежах.	2	
	2.Разрезы простые и сложные. Горизонтальные, вертикальные – фронтальные и профильные. Продольные и по- перечные. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Назначение, расположе- ние и обозначение.	2	
	3.Соединение половины вида с половиной разреза. ГОСТ 2.305-68. Соединение половины вида с половиной разреза симметричной и не симметричной детали. Штриховка фигуры сечения.	2	
	4.Особые случаи выполнения разрезов. Особенности выполнения местного разреза и прорисовки размеров. Разрезы уз- ких и тонких поверхностей. Штриховка фигуры сечения.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	6	
	Практическая работа №22. Простые разрезы.	2	
	Практическая работа №23. Выполнение сложных разрезов.	2	
	Практическая работа №24. Соединение половины вида с половиной разреза.	2	
	контрольные работы	-	
	Контрольная работа итоговая за 3 семестр		
	самостоятельная работа обучающихся	2	
	Изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для выполнения чертежа «Графическое обозначение материалов в сечениях и раз- резах» и подготовка к контрольной работе.	2	

Итого за 3 семестр		96	
Раздел 4. Машиностроительное черчение.		42/20	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3.
Тема 4. 1. Рабочие чертежи.	Содержание учебного материала	12/6	
	1. Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Разновидности современных чертежей. Виды изделий и конструкторских документов.	2	
	2. Размеры, условности и упрощения на чертежах деталей. Рабочие чертежи. Специальные вопросы, учитывающие требования производства при изготовлении деталей. Обозначение шероховатости поверхностей. Условности и упрощения на чертежах деталей.	2	
	3. Понятия о допусках и посадках. Обозначение на чертежах. Способы обозначения допусков. Виды посадок.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	6	
	Практическая работа №25. Построение Комплексного чертежа детали в достаточном количестве видов.	2	
	Практическая работа №26. Чтение рабочего чертежа детали.	2	
	Практическая работа №27. Выполнение рабочего чертежа детали.	2	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Сборочные чертежи, разъемных и неразъемных соединений.			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3.
Тема 5.1. Резьбы, крепёжные детали и резьбовые соединения.	Содержание учебного материала	8	
	1. Геометрическая форма и основные параметры резьбы. Назначение резьб и стандарты. Изображение резьбы. Обозначение резьб.	2	
	2. Стандартные резьбовые крепёжные детали. Назначение. Изображение резьбовых изделий. Обозначение резьбовых изделий.	2	
	3. Резьбовые соединения. Изображения резьбовых соединений (конструктивное, упрощенное, условное). Болтовое, шпилечное, трубное соединение, соединение винтом. Рабочие чертежи соединений и их оформление.	2	

	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	2	
	Практическая работа № 28. Выполнение расчета и чертежа резьбовых соединений.	2	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Сборочные чертежи.	Содержание учебного материала	14	
	1. Сборочные чертежи. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Назначение разреза. Штриховка смежных деталей.	2	
	2. Спецификация и оформление сборочного чертежа. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Габаритные, монтажные, установочные, эксплуатационные размеры. Увязка сопрягаемых размеров. Условности и упрощения на чертежах.	2	
	3. Деталирование. Порядок чтения сборочного чертежа. Порядок деталирования. Разбор сборочного чертежа.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы		
	практические занятия	8	
	Практическая работа №29. Выполнение разреза сборочного чертежа.	2	
	Практическая работа №30. Чтение сборочного чертежа.	2	
	Практическая работа №31. Деталирование сборочного чертежа.	2	
	Практическая работа №32. Эскизирование готовой сборочной единицы.	2	
	контрольные работы		
	самостоятельная работа обучающихся		

Тема 5.3. Виды соединений деталей.	Содержание учебного материала	10	
	1. Разъемные соединения. Шпоночные, шлицевые, резьбовые, штифтовые, шплинтовые, клиновые соединения, соединение сочленением. Рабочие чертежи соединений и их оформление.	2	
	2. Соединения сваркой. Виды сварных соединений. Стандарты. Условные обозначения сварных соединений. Рабочие чертежи деталей и их оформление. Рабочие чертежи соединений и их оформление.	2	
	3. Неразъемные соединения. Заклепочные, паяные соединения, соединения склеиванием, посадкой с натягом.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы		
	практические занятия	4	
	Практическая работа №33. Выполнение чертежа шпоночного соединения.	2	
	Практическая работа №34. Выполнение чертежа сварного соединения.	2	
	контрольные работы		
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.4. Передачи и их элементы.	Содержание учебного материала	10	
	1. Основные виды зубчатых колес. (ГОСТ 16530 – 83 - ГОСТ 16532 - 83) Основные понятия, термины, определения и разновидности зубчатых колес. Порядок расчета.	2	
	2. Основные виды зубчатых передач механизмов. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Зубчатые передачи и механизмы. Порядок расчета.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы		
	практические занятия	6	
	Практическая работа №35. Выполнение расчета и чертежа цилиндрического зубчатого колеса.	2	
	Практическая работа №36. Выполнение расчета и чертежа конического зубчатого колеса.	2	
	Практическая работа №37. Выполнение расчета и чертежа конической зубчатой	2	

	передачи.		
	контрольные работы		
	самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Схемы. Строительное черчение.		12/6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3.
Тема 6.1. Схемы.	Содержание учебного материала	6	
	1. Общие сведения о схемах. Типы схем в зависимости от основного назначения. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы		
	практические занятия	4	
	Практическая работа №38. Выполнение и чтение кинематических схем.	2	
	Практическая работа №39. Выполнение и чтение электрических схем.	2	
	контрольные работы		
	самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для выполнения схем «Условные графические обозначения элементов на кинематических схемах по ГОСТ 2.770—68»; Условные графические обозначения элементов на электрических схемах по ГОСТу	2	
Тема 6.2. Строительное черчение.	Содержание учебного материала	6	
	1. Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Чертежи зданий: фасад, планы, разрезы. Условные изображения на строительных чертежах зданий.	2	
	2. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах. Оформление. Экспликация.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы		
	практические занятия	2	

	Практическая работа №40. Построение плана мастерской с расстановкой оборудования.	2	
	контрольные работы		
	самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 7. Компьютерная графика		2	
Тема 7.1. Системы автоматизированного проектирования.	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3.
	1. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности. Работа в системе AutoCAD и Компас. Российские системы автоматизированного проектирования (САПР). Достоинства и недостатки.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы		
	практические занятия	2	
	Практическая работа №41. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.	2	
	контрольные работы		
	самостоятельная работа обучающихся	2	
	Изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания рефератов на темы: «Возможности и краткая характеристика отечественных САПР», «Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей, основные возможности Автокада», «Возможности и краткая характеристика импортных САПР», «Особенности конструирования деталей машин системой Компас», «Особенности конструирования деталей машин системой ArchitecturalDesktop».	2	
Самостоятельная работа		8	
Промежуточная аттестация		экзамен	
Всего:		181	

В таблице пункта 2.2 в графе 3 указывается общее количество часов на изучение раздела дисциплины, а через дробь указывается количество часов, отводимое на изучение раздела дисциплины в форме практической подготовки.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- интерактивная доска;
- аудиосистема;
- проектор и экран;
- маркерная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 108 с. — 978-5-4488-0428-1, 978-5-4497-0228-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86702.html>.
2. Ваншина, Е. А. Инженерная графика : практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91869.html>.
3. Горельская, Л. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91870.html>.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87803.html>.

3.2.3. Дополнительные источники

- Техническое черчение. <http://nacherchy.ru/>
2. Всезнающий сайт про черчение. <http://cherch.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - 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 нормативной документации, - основ строительной графики.	Соответствие результатов выполнения практических работ примерам.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения. практических работ, контрольная работа.
Умения: -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; - выполнять детализацию на сборочных чертежах; - решать графические задачи.	Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям. При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.	Оценка результатов выполнения практических работ, экспертное наблюдение за ходом выполнения. практических работ экзамен