

**ДЕПАРТАМЕНТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Нижегородской области  
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»**

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

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

р.п. Красные Баки  
2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины/модуля ОП.01 Инженерная графика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.07, Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Организация разработчик: ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Разработчик (и): А.Н. Болотов, преподаватель ГБПОУ «КБЛК»

(инициалы, фамилия, должность)

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии по укрупненной группе специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта"

Протокол №1 от «31» августа 2020 г.

Председатель:  /Р.В. Гурин /

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, входящей в укрупненную группу специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

### Связь профессиональными модулями:

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта:

МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей.

МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей.

МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей.

ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств:

МДК.02.03 Управление коллективом исполнителей.

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств.

МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.

МДК.03.03 Тюнинг автомобилей.

### Связь с другими учебными дисциплинами:

Математика, техническая механика,

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- 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.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

- основы строительной графики.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие и профессиональные компетенции	Дискрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
<p>ОК 1 . Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах.            Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач в профессиональной деятельности.            Определение этапов решения задачи.            Определение потребности в информации.            Осуществление эффективного поиска.            Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.            Разработка детального плана действий.            Оценка рисков на каждом шагу. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по</p>	<p>Распознавать задачу или проблему в профессиональном и социальном контексте.            Анализировать задачу или проблему и выделять ее составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи 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</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.            Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном 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 в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p>	<p>Определять задачи поиска информации.            Определять необходимые источники информации.            Планировать процесс поиска.            Структурировать получаемую информацию.            Выделить наиболее</p>	<p>Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.</p>

	Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска Интерпретация полученной информации в контексте профессионала	значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска.	
ОК3. Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативноправовой документации по профессии (специальности). Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и	Определять актуальность нормативноправовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативноправовой документации. Современную научную и профессиональную терминологию. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.
ОК 6. Проявлять гражданско патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды,	Соблюдение правил экологической безопасности при	Соблюдать нормы экологической безопасности.	Правила экологической безопасности при

ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ведении профессиональной деятельности. Обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	ведении профессионально й деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессионально й деятельности. Пути обеспечения
ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Оформление проектно-конструкторской и технологической документации.	Оформлять проектно-конструкторскую и технологическую документацию.	Основные правила оформления проектно-конструкторской и технологической документации.
ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технической документацией.	Выполнение изображений, разрезов и сечений на чертежах. Выполнение детализирования сборочного чертежа в соответствии с технической документации.	Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах. Выполнять детализирование сборочного чертежа.	Основные правила построения изображений, разрезов и сечений. Правила выполнения детализирования сборочного чертежа.
ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	Оформлять техническую документацию.	Основные правила оформления технической документации
ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортных средств и повышения их эксплуатационных свойств.	Проектирование планировок зон и участков производственных подразделений в соответствии с действующей нормативной базой	Проектировать планировки зон и участков производственных подразделений.	Основные правила проектирования планировок зон и участков производственных подразделений
ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля.	Решение графических задач. Использование пакетов прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности	Решать графические задачи. Использовать пакеты прикладных компьютерных программ.	Правила решений графических задач. Возможности пакетов прикладных компьютерных программ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>182</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>140</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	86
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	<b>42</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем Часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	4	5
<b>Раздел 1. Геометрические построения</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1. Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей	Введение. Построение параллельных прямых, взаимно перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой. Построение углов. Деление окружности на равные части. Деление окружности на 3, 4, 8, 6, 5, 7 частей. Деление окружностей на произвольное число частей. Сопряжения двух пересекающихся прямых линий. Сопряжение прямой линии с окружностью. Сопряжение двух заданных окружностей. Построение касательных к окружностям.	10	ОК.1, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Выполнение геометрических построений.	2	ПК.1.3
	<b>Практическое занятие №2.</b> Выполнение геометрических построений..	2	ПК.1.3
	<b>Практическое занятие №3.</b> Выполнение геометрических построений.	2	ПК.1.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	3	
<b>Раздел 2. Основные положения начертательной геометрии</b>		<b>16</b>	
Тема 2.1. Прямоугольное проецирование	Прямоугольное проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций, образование чертежа. Проекция прямой линии и ее отрезка. Проекция плоской фигуры. Многогранники. Поверхности вращения. Цилиндр. Конус. Сфера. Взаимное пересечение поверхностей вращения.	10	ОК.1, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Построение проекций линии, отрезка, плоской фигуры.	2	ПК.1.3
	<b>Практическое занятие №5.</b> Построение усечённого многогранника (призма, пирамида).	2	ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №6.</b> Построение усеченного тела вращения (цилиндр, конус).	2	ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	3	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем Часов	Осваиваемые элементы компетенции
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции фигур и тел	АксонOMETрические проекции. Общие положения. АксонOMETрические изображения плоских многоугольников. АксонOMETрические проекции окружностей. АксонOMETрические проекции цилиндра, конуса, сферы.	6	ОК.1, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Построение аксонOMETрической проекции плоского многоугольника.	2	ПК.6.3
	<b>Практическое занятие №8.</b> Построение аксонOMETрической проекции тела вращения.	2	ПК.6.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
<b>Раздел 3. Основные правила выполнения чертежей</b>		<b>22</b>	
Тема 3.1. Классификационные группы стандартов ЕСКД, СПДС.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Система проектной документации для строительства (СПДС). Форматы. Основные надписи. Масштабы. Линии чертежа. Чертежные шрифты	4	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.6.1
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Выполнение титульного листа. Выполнение основной надписи к чертежу.	2	ОК.5, ПК.6.1
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
Тема 3.2. Изображения видов, сечений, разрезов	Изображения. Виды. Сечения. Разрезы. Выносные элементы. Условности и упрощения. Примеры построения недостающих проекций по двум заданным.	6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Выполнение чертежа детали по двум заданным видам.	2	ПК.3.3, ПК.6.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
Тема 3.3. Правила нанесения размеров	Нанесение размеров и их предельных отклонений. Нанесение на чертеже допусков форм и расположения поверхностей. Указание требуемой шероховатости. Указание на чертежах покрытий и показателей свойств материалов.	6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем Часов	Осваиваемые элементы компетенции
	<b>Практическое занятие №11.</b> Выполнение чертежа с нанесением необходимых размеров.	2	ПК.3.3, ПК.6.1, ПК6.3
	<b>Практическое занятие №12.</b> Выполнение чертежа с нанесением необходимых размеров.	2	ПК.3.3, ПК.6.1, ПК6.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	2	
Тема 3.4. Эскиз детали и технический рисунок	Определение и основные требования к эскизу. Обмер деталей. Технический рисунок.	8	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Выполнение эскиза детали. Бумага в клетку.	2	ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №14.</b> Выполнение технического рисунка детали. Бумага в клетку.	2	ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	3	
	Контрольная работа №1	-	
<b>Раздел 4. Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений</b>		<b>40</b>	
Тема 4.1. Резьбы	Винтовая линия, винтовые поверхности. Назначение, основные параметры и элементы резьбы. Изображение резьбы на чертеже. Виды резьбы.	4	ОК.1, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Выполнение условного изображения резьбы.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
Тема 4.2. Крепёжные изделия	Общие сведения. Болты. Винты. Шпильки. Гайки. Шайбы. Шплинты. Штифты.	6	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №16.</b> Выполнить чертежи крепежных изделий. Формат А4.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №17.</b> Выполнить чертежи крепежных изделий. Формат А4.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем Часов	Осваиваемые элементы компетенции
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	2	
Тема 4.3. Разъёмные соединения	Резьбовые соединения. Шпоночные, шлицевые соединения.	6	ОК.1, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №18.</b> Выполнить чертеж шпоночного соединения.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №19.</b> Выполнить чертеж шлицевого соединений.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	2	
Тема 4.4. Неразъёмные соединения	Сварные соединения. Заклепочные соединения.	6	ОК.1, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №20.</b> Выполнить чертеж сварного соединения.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №21.</b> Выполнить чертеж заклёпочного соединения.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	2	
Тема 4.5. Зубчатые передачи	Зубчатые, реечные передачи. Цилиндрические и конические передачи. Червячные передачи.	10	ОК.1, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие №22.</b> Выполнить эскиз цилиндрического зубчатого колеса.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №23.</b> Рассчитать и выполнить чертежи цилиндрической зубчатой передачи.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №24.</b> Рассчитать и выполнить чертежи конической зубчатой передачи.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №25.</b> Рассчитать и выполнить чертежи червячной передачи.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем Часов	Осваиваемые элементы компетенции
	оформление чертежа		
Тема 4.6. Пружины	Правила изображения пружин.	4	ОК.1, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №26.</b> Выполнить чертеж пружины.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1	
	<b>Контрольная работа №2</b>	2	
<b>Раздел 5. Чертежи общего вида и сборочные чертежи</b>		<b>36</b>	
Тема 5.1. Чертежи общего вида	Стадии разработки конструкторских документов. Чертежи общего вида. Чтение чертежей общего вида.	10	ОК.1, ПК.1.3
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие №27.</b> Выполнить чертеж общего вида. Формат А3.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №28.</b> Выполнить чертеж общего вида. Формат А3.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №29.</b> Выполнить чертеж общего вида. Формат А3.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №30.</b> Выполнить чертеж общего вида. Формат А3.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	4	
Тема 5.2. Деталирование	Основные требования к рабочим чертежам. Общие правила выполнения чертежей деталей	10	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие №31.</b> Выполнить рабочие чертежи деталей по чертежу общего вида из предыдущего задания. Формат А4.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №32.</b> Выполнить рабочие чертежи деталей по чертежу общего вида из предыдущего задания. Формат А4.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	<b>Практическое занятие №33.</b> Выполнить рабочие чертежи деталей по чертежу общего вида из предыдущего задания. Формат А4.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем Часов	Осваиваемые элементы компетенции
	<b>Практическое занятие №34.</b> Выполнить рабочие чертежи деталей по чертежу общего вида из предыдущего задания. Формат А4.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	2	
Тема 5.3. Спецификация	Правила выполнения спецификаций.	4	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №35.</b> Выполнить спецификацию деталей к чертежу общего вида из предыдущего задания.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	2	
Тема 5.4. Сборочный чертеж	Содержание сборочного чертежа. Чтение сборочных чертежей.	10	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие №36.</b> По чертежам общих видов выполнить сборочные чертежи изделий из предыдущего задания. Формат А4.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1
	<b>Практическое занятие №37.</b> По чертежам общих видов выполнить сборочные чертежи изделий из предыдущего задания. Формат А4.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1
	<b>Практическое занятие №38.</b> По чертежам общих видов выполнить сборочные чертежи изделий из предыдущего задания. Формат А4.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1
	<b>Практическое занятие №39.</b> По чертежам общих видов выполнить сборочные чертежи изделий из предыдущего задания. Формат А4.	2	ОК.1, ОК.5, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа, подготовка к контрольной работе	4	
	Контрольная работа №3	-	
<b>Раздел 6. Элементы строительного черчения.</b>		<b>10</b>	
Тема 6.1. Система проектной документации для строительства (СПДС).	Планы зданий, их чтение и выполнение по СПДС. Условные обозначения элементов плана.	10	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие №40.</b> План этажа производственного участка.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1, ПК.6.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем Часов	Осваиваемые элементы компетенции
	<b>Практическое занятие №41.</b> План этажа производственного участка.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1, ПК.6.2
	<b>Практическое занятие №42.</b> Выполнение чертежа генерального плана.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1, ПК.6.2
	<b>Практическое занятие №43.</b> Выполнение чертежа генерального плана.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1, ПК.6.2
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	2	
<b>Раздел 7. Правила выполнения схем</b>		<b>6</b>	
Тема 7.1. Виды и типы схем.	Определения. Термины. Виды и типы схем. Правила выполнения схем.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1, ПК.6.2
	Гидравлические, пневматические схемы. Кинематические схемы. Электрические схемы.	2	ОК.1, ПК.1.3, ПК.3.3, ПК.6.1, ПК.6.2
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>182</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

##### Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия;
- чертежные доски формата А3 (по количеству обучающихся)

##### Техническое средства обучения:

- компьютеры с программой САПР;
- проектор.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основная литература**

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка) /А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. -13-е изд.- М.: ИЦ «Академия», 2016.

2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие.- М.:ИЦ «Академия»,2018.

3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М. Инженерная графика (металлообработка),2017.

4. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учеб. Пособие – М.: издательский центр Академия, 2018.

##### Интернет-ресурсы:

1. ООО «Образовательно - издательский центр «Академия».

Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>

2. Электронная библиотечная система «ЭБС Юрайт».

Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных работ.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
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	Обоснованный выбор методики выполнения расчета. Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
<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 нормативной документации, основ строительной графики	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил. Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, контрольных работах, дифференцированном зачете.