

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж




УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
22 сентября 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Инженерная графика
профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям).
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(углубленной подготовки)

Магнитогорск, 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Инженерная графика» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 № 1386 с учетом требований ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений к знаниям и умениям по дисциплине «ОП.01 Инженерная графика».

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  /Елена Николаевна Луговнина/

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
Председатель  /Валентина Дмитриевна Чашемова/
Протокол № 1 от 07.09.2016г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 1 от 22.09.2016г

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Председатель
Заведующий отделением  /Гульнара Маратовна Коровкина/
14 сентября 2016г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная графика» образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	22
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	24

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина входит в обязательную часть профессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена - отраслевые общепрофессиональные дисциплины, устанавливаемые для специальности.

Дисциплина «Инженерная графика» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплины ПД.01 «Математика, алгебра и начало математического анализа, геометрия», ПОО 1 «Введение в специальность», ЕН.02 «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности».

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин (модулей): ОП.08 «Основы геодезии», ПМ.4 Участие в организации технологического процесса.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

У1. использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

31. правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;

32. способы графического представления пространственных образов и схем;

3.3 стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 4.3.Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 64 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
- лабораторные занятия	не предусмотрено
- практические занятия	128
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	не предусмотрено
- внеаудиторная самостоятельная работа	64
Форма промежуточной аттестации - <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05«Инженерная графика»

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1.Графическое оформление чертежей и приемы вычерчивания контуров технических деталей			
Тема 1.1. Государственные стандарты. (ГОСТ). Форматы. Линии чертежа	Содержание учебного материала		1,2
	Введение. Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций. ГОСТ 2.301-68.ЕСКД. Форматы. Получение основных форматов, размеров, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 2.104-68. ЕСКД. Основные надписи. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии чертежа. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. Правила построения центровых линий. Понятие «яркость линий» при выполнении чертежа карандашом		
	Практическая работа №1. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы	3	3
Тема 1.2. Чертежный шрифт	Содержание учебного материала		1,2
	Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта по ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертежные. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Выполнение надписей		
	Практическое занятие № 2 Выполнение титульного листа альбома графических работ студента	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы № 2	2	3
Тема 1.3. Масштабы.	Содержание учебного материала	-	1,2

Нанесение размеров	ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштаб. Применение и обозначение масштаба. ГОСТ 2.307-68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Формы стрелок. Размерные числа и условные знаки.		
	Практическая работа №3. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.	6	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы	1	3
Тема 1.4.Геометрические построения	Содержание учебного материала		1,2
	Построение правильных многоугольников. Построение неправильных многоугольников, равного данному. Сопряжения. Циркулярные кривые. Лекальные кривые. Построение уклона.		
	Практическая работа №4. Выполнение графической работы: Вычерчивание контура детали с применением сопряжения и деления окружности	8	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы	4	3
Раздел 2. Основы проекционного черчения и техническое рисование			
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции	Содержание учебного материала		
	Методы проецирования. Исходная терминология процесса проецирования. Проецирование: центральное и параллельное, ортогональное и косоугольное. Плоскости и оси проекций, их обозначения. Координаты точек, прямой, плоскости. Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрических тел		1,2
	Практические занятия Практическая работа №5. Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости.	6	1,2
	Практическая работа №6. Построение ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях.	4	
	Практическая работа №7. Комплексный чертеж группы геометрических тел	4	

	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы	8	3
Тема 2.2 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала		
	Общие понятия, принцип получения аксонOMETрических проекций. Виды аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические проекции многоугольников, окружности, геометрических тел		1,2
	Практическая работа №8. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях.	2	1,2
	Практическая работа №9. Построение в ручной графике аксонOMETрической проекции группы геометрических тел.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. Рекомендуемая тематика: 1. Построить в ручной графике ортогональные проекции группы геометрических тел. 2. Построить в ручной графике ортогональные проекции наклонных многогранников. Построить в ручной графике развертки неполных геометрических тел.	3	3
Тема 2.3 Проецирование моделей	Содержание учебного материала	-	1,2
	Построение комплексного чертежа и аксонOMETрической проекции модели, усеченной плоскостью. Понятие о разрезе и сечении. Построение развертки геометрического тела.		
	Практическая работа №10. Сечение тел плоскостью (формат А3)	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы	2	3
Тема 2.4 Технический рисунок детали	Содержание учебного материала		1,2
	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежей, выполненных в аксонOMETрических проекциях. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонOMETрических осей. Техника зарисовки плоских фигур и окружности, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций. Правила выполнения технического рисунка геометрических тел (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, шара). Придание рисунку рельефности (штриховкой и шраффировкой). Выполнение рисунков деталей, содержащих прямолинейные и криволинейные формы		

	Практическая работа № 11. Технический рисунок деталей ручной графике	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы	2	3
Раздел 3. Машиностроительное черчение			
Тема 3.1 Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		1,2
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей современных чертежей. Ознакомление с современными тенденциями ГОСТ 2.305-68. Изображения - виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные, принцип получения и их расположение на чертеже. Сечения. Правила выполнения наложенных и выносных сечений. Особенности обозначений. Разрезы. Различие между разрезом и сечением. Разрезы простые, сложные, местные. Обозначение секущей плоскости. Соединение части вида с частью разреза. Выносные элементы: название и оформление. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.		
	Практические занятия		1,2
	Практическая работа №12. Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению.	2	
	Практическая работа №13. Построение с использованием САПР по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения	2	
	Практическая работа №14. По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить с использованием САПР указанные условия сечения	2	
	Практическая работа №15. Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза	2	
	Практическая работа №16. Построение с использованием САПР простых наклонных разрезов.	2	
Практическая работа №17. Построение сложных ступенчатых разрезов с использованием САПР.	2		

	Практическая работа №18. Построение сложных ломаных разрезов с использованием САПР.	2	
	Практическая работа №19. Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части аксонометрического изображения детали.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы	6	3
Тема 3.2. Резьба, резьбовые изделия	Содержание учебного материала		
	Виды резьбы и ее назначение. Изображение и обозначение на чертеже. Стандартные резьбовые изделия: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы. Виды разъемных и неразъемных соединений. Резьбовые соединения. Условные изображения резьбовых соединений на чертежах		1,2
	Практические занятия		1,2
	Практическая работа №20. Вычерчивание болтового, шпилечного, соединения деталей	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы	3	3
Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		1,2
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Последовательность выполнения эскиза. Нанесение размеров на эскизах и рабочих чертежах.		
	Практическая работа №21 Выполнение графической работы: Эскиз детали.	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы	2	3
Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи			
Тема 4.1	Содержание учебного материала		

Общие сведения о строительных чертежах Условные графические обозначения и изображения	<p>Стадии проектирования.</p> <p>Марки основных комплектов рабочих чертежей. Модульная координация размеров в строительстве.</p> <p>ГОСТ 2.301-68. Дополнительные форматы, принцип их получения, размеры и обозначения.</p> <p>ГОСТ 21.101-97. Основная надпись</p> <p>СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Формы основной надписи на чертежах зданий и строительных конструкций. Масштабы изображений на чертежах зданий по ГОСТ 21.501-93. СПДС.</p> <p>Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. Особенности применения линий на строительных чертежах. Особенности нанесения размеров на строительных чертежах.</p> <p>Условные отметки уровней. Уклоны. Выноски и ссылки на строительных чертежах.</p> <p>Понятия об основных частях здания.</p> <p>ГОСТ 21.501-93. Оконные и дверные проемы, лестницы в плане и разрезе, каналы в стенах.</p> <p>Графическое обозначение материалов на разрезах и фасадах. ГОСТ 2.306-68. ЕСКД.</p> <p>Графическое обозначение материалов и правила нанесения на чертежах.</p> <p>Условные графические обозначения элементов санитарно-технических устройств по ГОСТ 21.205-93.</p>		1,2
	Практическая работа №22. Условные графические обозначение строительных материалов (формат А4)	2	1,2
	Практическая работа № 23. Условные графические обозначения элементов конструкций зданий, санитарно-технического оборудования (форматы А4)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформить в графическом редакторе компас-график 3D практические работы по данной теме Выполнить реферат по данному разделу. Работа с ГОСТами СПДС	2	3
Тема 4.2 Чертежи планов зданий	Содержание учебного материала		
	Принцип получения плана этажа. Состав плана этажа. Особенности простановки размеров. Принцип составления названия. Последовательность выполнения плана этажа. Экспликация помещений.		1,2
	Практическая работа № 24. Чертежи план Обозначить изображение. (формат А1)	8	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3

	1.Выполнение и оформление графической работы. 2.Создание презентации.		
Тема 4.3 Чертежи разрезов зданий	Содержание учебного материала		
	Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы здания. Выбор положения секущей плоскости и обозначение её на плане этажа. Особенности нанесения размеров на разрезе здания. Принцип составления названия. Последовательность выполнения разреза здания. Графическая разбивка лестничной клетки		1,2
	Практическая работа № 25. Чертежи разреза.	6	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление графической работы Создание презентации.	3	3
Тема 4.4 Чертежи фасадов зданий	Содержание учебного материала		
	Фасад здания. Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Особенности нанесения размеров на фасаде здания. Принцип составления названия. Фрагменты фасада. Отмывка изображений одноцветной акварелью.		1,2
	Практическая работа № 26. Чертежи фасада здания	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление графической работы.	2	3
Тема 4.5 Чертежи планов кровли	Содержание учебного материала		
	Понятие о покрытиях, скатах крыши и кровле. Назначение и состав изображения плана крыши. Координационная связь элементов плана крыши с планом этажа, разреза и фасада здания. Нанесение размеров на плане крыши.		1,2
	Практическая работа № 27. Чертежи плана кровли, узлов	4	1,2

	Самостоятельная работа обучающихся Оформление графической работы. Создание презентации.	2	3
Тема 4.6 Чертежи подземной части зданий	Содержание учебного материала Назначение фундамента, его составные части. План фундамента. Особенности нанесения размеров. Последовательность выполнения плана фундамента. Сечение фундамента, его назначение. Обозначение положения секущей плоскости. Особенность нанесения размеров. Последовательность выполнения сечений.		1,2
	Практические занятия		1,2
	Практическая работа №28. Чертеж подземной части здания 1.Выполнить чертеж подземной части здания и предложенные преподавателем сечения по фундаменту в масштабе 1:100 (формат А3). 2.Нанести размеры. Обозначит изображения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление графической работы. Создание презентации.	2	3
	Назначение выносных элементов на строительных чертежах. Особенности графического оформления взаимосвязи выносного элемента с основным изображением при однотипном и разнотипном их изображении; на одном и разных листах комплекта. Выполнение поясняющих надписей для многослойных конструкций.		1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление графической работы. Создание презентации.	3	3
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности			
Тема 5.1 Общие сведения о чертежах генеральных планов	Содержание учебного материала		
	Топографическая основа генеральных планов. Назначение, содержание и оформление генеральных планов. Условно-графическое изображение элементов генеральных планов по ГОСТ 21.204-93.СДПС. Условные графические обозначения и изображение элементов генеральных планов и сооружений транспорта. Проект производства работ. Строительный генеральный план, условные обозначения.		1,2

	Практическая работа №29. Генеральный план 1. Вычертить по исходным данным генеральный план с нанесением условных графических обозначений 2. Составить экспликацию зданий и сооружений (формат А3)	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Отмывка чертежа акварелью и оформление практической работы №30 «Генеральный план»	2	3
Тема 5.2 Выполнение чертежей и схем по специальности	Содержание учебного материала		
	5.2.1. Чертежи железобетонных конструкций Состав основного комплекта чертежей КЖ. Масштабы. Условные обозначения. Особенности выполнения.		1,2
	5.2.2. Чертежи металлических конструкций Состав основного комплекта чертежей КМ. Масштабы. Условные обозначения. Особенности выполнения. Виды соединений металлических конструкций и изделий. Сварные соединения. Условные обозначения сварных швов на чертежах.		
	5.2.3. Чертежи деревянных конструкций Состав основного комплекта чертежей КД. Масштабы. Условные обозначения.		
	Практическая работа № 30. Чертежи железобетонных конструкций	4	1,2
	Практическая работа № 31 Чертежи металлических конструкций	4	
	Практическая работа № 32. Чертежи деревянных конструкций	4	
Самостоятельная работа обучающихся Оформление графической работы.	7	3	
Самостоятельная работа обучающихся	64	3	
Всего (максимальная учебная нагрузка):		192	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерная графика.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет Инженерной графики	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства; ПК.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Луговнина, Е. Н. Чертежи и схемы по специальности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Н. Луговнина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1554.pdf&show=dcatalogues/1/1124789/1554.pdf&view=true>. – Макрообъект;
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Чекмарев. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 396 с.: 60x90 1/16. – (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-010353-2. – Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=155941> .

Дополнительные источники:

1. Чикунова, И. В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / И. В. Чикунова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S23.pdf&show=dcatalogues/5/8826/S23.pdf&view=true>. – Макрообъект.;
2. Семёнова, О. А. Геометрическое и проекционное черчение [Электронный ресурс] : сборник упражнений [для СПО] / О. А. Семёнова, А. Ф. Исаков ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S15.pdf&show=dcatalogues/5/8839/S15.pdf&view=true>. – Макрообъект.

Программное обеспечение :

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
MS Office 2007
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный
7 Zip
КОМПАС 3D V14 на (100 одновременно работающих мест)

Интернет-ресурсы:

1. Образовательный ресурс, на котором размещены нормативные документы: ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://stroy.gostedu.ru> , свободный. – Загл. с экрана. Яз. Рус.
2. Портал нормативно-технической документации. Техэксперт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
3. Всезнающий сайт по черчению. Онлайн учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cherch.ru/rol_graficheskogo_yazika/ , свободный. - Загл. с экрана. Яз. рус.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение практических работ – проверка внеаудиторной самостоятельной работы;
<ul style="list-style-type: none"> – У1. использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики; 	
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение практических работ – проверка внеаудиторной самостоятельной работы;
<ul style="list-style-type: none"> – способы графического представления пространственных образов и схем; 	
<ul style="list-style-type: none"> – правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации; 	
<ul style="list-style-type: none"> – стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве 	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение практических работ – проверка внеаудиторной самостоятельной работы;
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	<ul style="list-style-type: none"> – тест – портфолио

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Активные и интерактивные формы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные формы	Краткая характеристика
Раздел 1. Графическое оформление чертежей и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Анализ конкретной ситуации (<i>требования ЕСКД к чертежам</i>)	- ситуация-упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации).
Раздел 2. Основы проекционного черчения и техническое рисование	Анализ конкретной ситуации (<i>решение основных задач проекционного черчения : как геометрический объект отобразить на плоскости, как по существующему чертежу представить формы и размеры геометрического объекта</i>)	- ситуация-иллюстрация, в которой обучаемые получают примеры по основным темам курса на основании решенных проблем;
Раздел 3. Машиностроительное черчение	Компьютерные симуляции	Компьютерные симуляции - это моделирование учебной ситуации и последовательное ее проигрывание с целью решения на компьютере
Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи	Компьютерные симуляции	Компьютерные симуляции - это моделирование учебной ситуации и последовательное ее проигрывание с целью решения на компьютере
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности	Работа в микрогруппах («Сборочные чертежи».)	<ul style="list-style-type: none"> – планирование учебного сотрудничества с преподавателем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; – формирование норм уверенного поведения каждым студентом; – управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка его действий; – умение организовать общение (уровень овладения коммуникативными навыками «Я умею!»), включающее умение

		слушать собеседника, – умение эмоционально сопереживать, – умение решать конфликтные ситуации, умение работать в группе.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ


Разделы/ темы	Темы практических работ	Кол-во часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Графическое оформление чертежей и приемы вычерчивания контуров технических деталей			
Тема 1.1. Государственные стандарты. (ГОСТ). Форматы. Линии чертежа	Практическая работа №1. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя	2	У1. У04.1 У04.2 31. 304.2 304.3
Тема 1.2. Чертежный шрифт	Практическое занятие № 2 Выполнение титульного листа альбома графических работ студента	4	
Тема 1.3. Масштабы. Нанесение размеров	Практическая работа №3. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.	6	
Тема 1.4.Геометрические построения	Практическая работа №4. Выполнение графической работы: Вычерчивание контура детали с применением сопряжения и деления окружности	8	
Раздел 2. Основы проекционного черчения и техническое рисование			
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции	Практическая работа №5. Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости.	6	У1. 31,2,3
	Практическая работа №6. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях.	4	
	Практическая работа №7. Комплексный чертеж группы геометрических тел	4	
Тема 2.2 Аксонметрические проекции	Практическая работа №8. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях.	2	
	Практическая работа №9. Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел.	4	
Тема 2.3 Проецирование моделей	Практическая работа №10. Сечение тел плоскостью (формат А3)	4	

Тема 2.4 Технический рисунок детали	Практическая работа № 11. Технический рисунок детали (формат А4)	4	
Раздел 3. Машиностроительное черчение			
Тема 3.1 Изображения - виды, разрезы сечения	Практическая работа №12. Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению.	2	У1. 31-3
	Практическая работа №13. Построение с использованием САПР по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения	2	
	Практическая работа №14. По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить с использованием САПР указанные условия сечения	2	
	Практическая работа №15. Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза	2	
	Практическая работа №16. Построение с использованием САПР простых наклонных разрезов.	2	
	Практическая работа №17. Построение сложных ступенчатых разрезов с использованием САПР.	2	
	Практическая работа №18. Построение сложных ломаных разрезов с использованием САПР.	2	
	Практическая работа №19. Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части аксонометрического изображения детали.	6	
Тема 3.2. Резьба, резьбовые изделия	Практическая работа №20. Вычерчивание болтового, шпилечного, соединения деталей	6	
Тема 3.3. Эскиз детали. Технический рисунок детали	Практическая работа №21 Выполнение графической работы: Эскиз детали	4	
Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи			
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах Условные графические	Практическая работа №22. Условные графические обозначения строительных материалов (формат А4)	2	У1. 31-3

обозначения и изображения	Практическая работа № 23. Условные графические обозначения элементов конструкций зданий, санитарно-технического оборудования (форматы А4)	2	
Тема 4.2 Чертежи планов зданий	Практическая работа № 24. Чертежи плана	8	
Тема 4.3 Чертежи разрезов зданий	Практическая работа № 25. Чертежи разреза	6	
Тема 4.4 Чертежи фасадов зданий	Практическая работа № 26. Чертежи фасада здания	4	
Тема 4.5 Чертежи планов кровли, узлов зданий	Практическая работа № 27. Чертежи плана кровли, узлов	6	
Тема 4.6 Чертежи подземной части зданий	Практическая работа № 28. Чертеж подземной части здания	6	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности			
Тема 5.1 Общие сведения о чертежах генеральных планов	Практическая работа № 29. Генеральный план	4	У1 3 1-3
Тема 5.2 Выполнение чертежей и схем по специальности	Практическая работа № 30. Чертежи железобетонных конструкций	4	
	Практическая работа № 31 Чертежи металлических конструкций	4	
	Практическая работа № 32. Чертежи деревянных конструкций	4	
	Всего	128	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
1		Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» рассмотрена на заседании ПЦК перед началом учебного года и переутверждена без изменений	13.09.2017 г. Протокол № 1	
		Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
2	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
3	3.2 Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Луговнина, Е. Н. Чертежи и схемы по специальности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Н. Луговнина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1554.pdf&show=dcatalogues/1/1124789/1554.pdf&view=true . - Макрообъект. 2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение:[электронный ресурс]: учебник / А. А.Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 396 с. — www.dx.doi.org/10.12737/1541. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329886 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-013447-5 <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чикунова, И. В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / И. В. Чикунова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S23.pdf&show=dcatalogues/5/8826/S23.pdf&view=true . – Макрообъект. 2. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Чекмарёв. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 78 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=333631 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-011474-3 3. Гривцов, В.В. -Инженерная графика, краткий курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Гривцов. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 100 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330755 . – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9275-2285-9 4. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева . - Москва: Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=326331 . – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9729-0199-9 	11.09.2019 г. Протокол № 1	
4	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п.3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции:</p> <p>Кабинет Инженерной графики</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, для групповых</p>	16.09.2020 г. Протокол №1	

		<p>и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Персональные компьютеры</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-593-16 от 20.05.2016, срок действия: 20.05.2017</p> <p>MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p>КОМПАС 3D договор Д-261-17 от 16.03.2017, срок действия: бессрочно</p> <p>Электронные плакаты по дисциплинам: Машиностроительное черчение договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно</p> <p>Autodesk AcademicEdition Master Suite Autocad 2011 договор К-526-11 от 22.11.2011, срок действия: бессрочно</p>		
5	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. 3.2</p> <p>Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Луговнина, Е. Н. Чертежи и схемы по специальности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Н. Луговнина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1554.pdf&show=dcatalogues/1/1124789/1554.pdf&view=true . - Макрообъект. 2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение:[электронный ресурс]: учебник / А. А.Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 396 с. — www.dx.doi.org/10.12737/1541. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329886 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-013447-5 <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чикунова, И. В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / И. В. Чикунова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S23.pdf&show=dcatalogues/5/8826/S23.pdf&view=true . – Макрообъект. 2. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Чекмарёв. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 78 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=333631 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-011474-3 3. Гривцов, В.В. -Инженерная графика, краткий курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Гривцов. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 100 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330755 . – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9275-2285-9 4. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. М. Колесниченко, 	16.09.2020 г. Протокол №1	

		Н. Н. Черняева . - Москва: Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=326331 . – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9729-0199-9		
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--