

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ СО
«Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасов
/_____/

«__» _____ 2016 г.
Номер регистрации

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

Для подготовки специалистов среднего звена:
35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский, 2016

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.07 (110809) «Механизация сельского хозяйства», приказ Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 № 456. Зарегистрировано в Минюсте РФ 30.05.2014, регистрационный № 32506.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Самохина Наталья Георгиевна, преподаватель, высшая квалификационная категория

Рецензент:

Некрасова Ю.А.

Фамилия, Имя, Отчество,

Зам.директора по НМР

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Согласовано на заседании П(Ц)К, протокол № 3, от «28» июня 2016г.

Председатель _____ / О.Ф.Калыева

Согласовано на заседании НМС, протокол № 1, от «28» июля 2016г.

Председатель _____ / Ю.А.Некрасова

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01.ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Программа учебной дисциплины реализуется в рамках общепрофессиональной подготовки, как часть основной профессиональной образовательной программы с целью освоения общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав машинно-тракторных агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Организовывать работы по комплектации машинно-тракторных агрегатов.

ПК 3.1. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс ремонта сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.4. Выполнять восстановление деталей машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 4.5. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.

Рабочая программа может быть использована при овладении рабочей профессии в рамках специальности СПО «Механизация сельского хозяйства».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

и по Учебному плану на освоение учебной дисциплины «Инженерная графика» отводится

максимальной учебной нагрузки студента 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 100 часов,

самостоятельной работы – 50 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	72
контрольные работы	6
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Подготовка докладов, сообщений по темам Работа с нормативно-правовыми документами Написание рефератов	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Сводный тематический план дисциплины

№ раз- делов	Наименование разделов и тем	Количество часов					
		Макс учебн. нагрузка	Обязательная аудиторная нагрузка				Сам. нагр. студ
			Все го	ТО	ЛПЗ	К Р	
Раздел 1.	ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ	18	10	2	8	-	8
Тема 1.1.	. Введение Основные сведения по оформлению чертежей	6	4	2	2	-	2
Тема 1.2.	Геометрические построения	4	2	0	2	-	2
Тема 1.3.	Правила вычерчивания контуров технических деталей	8	4	0	4	-	4
Раздел 2.	ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ	50	34	14	18	2	16
Тема 2.1.	Метод проекций. Эпюр Монжа	8	6	2	4	-	2
Тема 2.2.	Плоскость	6	4	2	2	-	2
Тема 2.3.	Способы преобразования проекций	10	6	2	4	-	4
Тема 2.4.	Поверхности и тела	6	4	2	2	-	2
Тема 2.5.	АксонOMETрические проекции	6	4	2	2	-	2
Тема 2.6.	Сечение геометрических тел плоскостями	6	4	2	2	-	2
Тема 2.7.	Взаимное пересечение поверхностей тел	8	4	2	2	2	2
Раздел 3	ТЕХНИЧЕСКОЕ РИСОВАНИЕ И ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ	14	8	4	4	-	6
Тема 3.1.	Плоские фигуры и геометрические тела	6	4	2	2	-	2
Тема 3.2.	Технический рисунок модели	8	4	2	2	-	4
Раздел 4	МАШИНОСТРОИТЕЛЬНО Е ЧЕРЧЕНИЕ	38	22	2	18	2	16
Тема 4.1	Правила разработки и оформления конструкторской документации	6	4	2	2	-	2
Тема 4.2	Изображения – виды, разрезы, сечения	10	6	-	6	-	4

Тема 4.3.	Винтовые поверхности и изделия с резьбой	4	2	-	2	-	2
Тема 4.4.	Эскизы деталей и рабочие чертежи	6	2	-	2	-	4
Тема 4.5.	Разъемные и неразъемные соединения деталей	4	2	-	2	-	2
Тема 4.6.	Зубчатые передачи	4	2	-	2	-	2
Тема 4.7.	Чертеж общего вида и сборочный чертеж	4	2	-	2	2	-
Раздел 5	Элементы компьютерной графики	30	26		24	2	4
Тема 5.1.	Выполнение чертежей в программе Компас 3Д	30	24	-	24	2	4
	Итого по дисциплине	150	100	28	72		50

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.01.«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ	18	
Тема 1. 1. Введение Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала:	6	
	1. Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	2	2
	Практические занятия:	2	
	1. Оформить титульный лист альбома рабочих чертежей		
	Лабораторные занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала:	2	
	Практические занятия:	2	
	2. Выполнение геометрических построений		
	Лабораторные занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала:	4	
	Практические занятия:	4	
	3. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.		
	4. Вычерчивание контура технической детали.		
	Лабораторные занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка заданий	4	
Раздел 2.	ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ	44	

Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала:		8	
	1.	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой в пространстве.	2	3
	Практические занятия:		4	
	1. Построение проекций точки 2. Проецирование прямой в пространстве.		4	
	Лабораторные занятия:		-	
	Контрольные работы:		-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания		2	
Тема 2.2. Плоскость	Содержание учебного материала:		6	
	1.	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	2	3
	Практические занятия:		2	
	1. Решение задач на построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.			
	Лабораторные занятия:		-	
	Контрольные работы:		-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания		2	
Тема 2.3. Способы преобразования проекций	Содержание учебного материала:		10	
	1.	Способ вращения точки прямой и плоской фигур вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения. Способ перемены плоскостей проекций. Способ совмещения.	2	2

	Практические занятия:		4		
	1. Решение метрических задач на нахождение натуральной величины отрезка прямой способами перемены плоскостей проекций и совмещения				
	Лабораторные занятия:		-		
	Контрольные работы:		-		
	Самостоятельная внеаудиторная работа		4		
	Решение метрических задач на нахождение натуральной величины плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и совмещения				
Тема 2.4. Поверхности и тела	Содержание учебного материала:		6	2	
	1.	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, шара) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.	2		
	Практические занятия:		2		
	1. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекции точек и линии, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела.				
	Лабораторные занятия:		-		
	Контрольные работы:		-		
	Самостоятельная внеаудиторная работа		2		
	Проецирование геометрических тел (конуса и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).				
	Тема 2.5. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала:		6	2
		1.	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси. Показатели искажения.	2	
Практические занятия:		2			

	Изображение геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.			
	Лабораторные занятия:		-	
	Контрольные работы:		-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа		2	
	Построение изображения детали во фронтальной диметрической проекции			
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала:		6	2
	1.	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.	2	
	Практические занятия:		2	
	Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения.			
	Лабораторные занятия:		-	
	Контрольные работы:		-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания		2	
	Содержание учебного материала:		8	
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел	1.	Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер.	2	2
	Практические занятия:		2	
	1. Построение комплексных чертежей пересекающихся многогранников, тела вращения и многогранника. Построение комплексных чертежей пересекающихся двух тел вращения.			
	Лабораторные занятия:		-	
	Контрольные работы:		2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа		2	

	Доработка заданий			
Раздел 3.	ТЕХНИЧЕСКОЕ РИСОВАНИЕ И ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ		8	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала:		6	
	1.	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой – либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, цилиндра и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шраффировкой).	2	3
	Практические занятия:		2	
	Выполнение рисунков геометрических тел.			
	Лабораторные занятия:		-	
	Контрольные работы:		-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания		2	
Тема 3.2. Технический рисунок модели	Содержание учебного материала:		8	
	1.	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей.	2	
	Практические занятия:		2	
	Выполнение рисунка модели			
	Контрольные работы:		-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания		4	
Раздел 4.	МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		38	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления	Содержание учебного материала:		6	2
	1.	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние	2	

конструкторской документации	стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101 – 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 – 68. Литера присваиваемая конструкторским документам. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно – конструкторских работ.		
	Практические занятия:	2	
	Выполнение надписей на чертежах		
	Лабораторные занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания	2	
Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала:	10	
	Практические занятия:	6	
	1.Выполнение сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы).	2	
	2. Выполнение простых разрезов	2	
	3.. Выполнение сложных разрезов для деталей повышенной сложности (без резьбы).	2	
	Лабораторные занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа	4	
	Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д		
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с	Содержание учебного материала:	4	
	Практические занятия:	2	

резьбой	Изображение и обозначение резьб. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.		
	Лабораторные занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания	2	
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала:	6	
	Практические занятия:	2	
	1. Чтение рабочих чертежей. Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей 1-й и 2-й сложности.		
	Лабораторные занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания	4	
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала:	4	
	Практические занятия:	2	
	1. Вычерчивание болтового, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно. Чтение чертежей разъемных соединений деталей		
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания	2	
Тема 4.6. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала:	4	
	Практические занятия:	2	
	1. Выполнение эскизов деталей зубчатых передач. Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач.		
	Лабораторные занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Доработка задания	2	
Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала:	6	
	Практические занятия:	2	
	1. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Чтение		

	сборочных чертежей. Детализирование сборочного чертежа Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.		
	Лабораторные занятия:	-	
	Контрольные работы:	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа	-	
	Доработка чертежей	2	
Раздел 5.	Элементы компьютерной графики	26	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала:	26	
Выполнение чертежей в программе	Практические занятия:	24	
Компас 3Д	Построение геометрических примитивов Построение чертежа простейшими командами с применением привязок	2	
	Панель расширенных команд. Построение параллельных прямых Постановка размеров.	2	
	Деление кривой на равные части	2	
	Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей. Заливка областей цветом во фрагменте	2	
	Сопряжения. Построения чертежа плоской детали с элементами сопряжения.	2	
	Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии	2	
	Создание трех стандартных видов	2	
	Построение разреза	2	
	Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники	2	
	Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения	2	
	Создание группы геометрических тел	2	
	Создание 3D модели с помощью операций «Приклеить выдавливанием» и «Вырезать выдавливанием»	2	
	Лабораторные занятия:	-	
	Контрольные работы:	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа Подготовка к экзамену	4	

Всего аудиторной нагрузки, ч:	100	
Всего самостоятельная работа обучающегося, ч:	50	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- плакаты и презентации по изучаемым темам.

Технические средства обучения:

проектор мультимедийный;
экран настенный.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-3
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных заведений.-3-е изд., испр. и допол.- М.:Машиностроение,2000.
3. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика: Учебник. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк.; Издательский центр «Академия», 2000.
4. Чекмарев А.И. Инженерная графика. Справочные материалы. – М.- Владос, 2004. – 412с.

Дополнительная

5. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу «Черчение». М., 1989.
6. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Альбом, м., 1986.
7. Короев Ю.И. Черчение для строителей. М. Высшая школа, 1993.
8. Государственные стандарты. Единая система конструкторской документации. М., 1984 (и последующие издания).

Электронные учебные пособия

1. Вольхин К.А., Илюшенко П.В. Инженерная и прикладная компьютерная графика Индивидуальные графические задания / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. - № ГР 032030118. - Новосибирск 2003. [<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/index.htm>]
2. Вольхин К.А. Начертательная геометрия Электронное учебное пособие. - Версия вторая перераб. и доп. / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. - № ГР 032030117. – Новосибирск. - 2003. - [<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/Graphbook/index.htm>]

3. Вольхин К.А. Конструкторские документы и правила их оформления. Учебное пособие для студентов технических университетов / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. - № ГР 0320400632. – Новосибирск. - 2004. -
[<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/eskd/index.htm>]
4. Вольхин К.А., Астахова Т.А. Геометрические основы построения чертежа Учебное пособие / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. - № ГР 0320400631. – Новосибирск. - 2004. -
[<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/gp/index.htm>]
5. Губанов А.Н., Чемпионский Л.А. Конспект лекций по начертательной геометрии.
[<http://www.ssau.ru/books/gubanov/lection1.htm>]
6. Соловьянюк Л.А. Начертательная геометрия в инженерной графике: Учеб. пособие. – Электронное издание. - Ростов н/Д, 2001. – 1 CD-ROM.
[<http://www.dstu.edu.ru/ntb/ebooks/ebook2/geometr/ngfirst.htm>]
7. Швайгер А.М. Учебный курс по начертательной геометрии и инженерной графике. РНПО «Росучприбор» Южно-уральский гос.ун-т. Национальный союз производителей CD-ROM и мультимедиа. (www.informika.ru/text/database/geom./).

3.3. Организация образовательного процесса

Текущий контроль проводится в форме тестирования учебного материала, устного опроса, выполнения практических работ, промежуточная аттестация – в форме экзамена.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение завершающей аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

Формулировка компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Уровень сформированности 2-репрод. 3-продукт.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрирует интерес к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>	3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	<i>Устный экзамен</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>	2
ОК 3. Принимать решения в стандартных и	- демонстрирует способность принимать решения в стандартных	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по</i>	2

нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>учебной и производственной практик</i>	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>	3
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>	3
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>	2-3
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- проявляет ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>	2

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирует повышение личностного и квалификационного уровня.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>	2
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>	2

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Раздел 1. Геометрическое черчение	Умеет: – выполнять комплексные чертежи. Знает: – способы графического представления объектов; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) – правила выполнения чертежей; – технику и принципы нанесения размеров.	<i>Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе. Выполнение задания по заданному алгоритму.</i>	В процессе обучения (текущий контроль) - рейтинговая оценка выполнения
Раздел 2. Проекционное черчение	Умеет: – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике. Знает: – способы графического	<i>Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе. Выполнение задания по</i>	практического задания, контрольной работы методом

	представления пространственных образов, – законы, методы и приемы проекционного черчения.	заданному алгоритму.	тестирования. По окончании и обучения итоговая аттестация в форме зачета, на котором определяется интегральная оценка освоенных обучающимися знаний и умений (в рамках контрольных работ и практических занятий) как результатов освоения дисциплины.
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Умеет: – выполнять эскизы, технические рисунки в ручной и машинной графике. Знает: – правила выполнения технических рисунков и эскизов.		
Раздел 4. Машиностроительное черчение	Умеет: – выполнять чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой Знает: – правила чтения конструкторской и технологической документации; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); – правила выполнения чертежей; – технику и принципы нанесения размеров; – классы точности и их обозначение на чертежах; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	<i>Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе. Выполнение задания по заданному алгоритму.</i>	
Раздел 5. Элементы компьютерной графики	Умеет: – читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике; – выполнять графические	<i>Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе. Выполнение задания по заданному алгоритму.</i>	

	изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике; Знает: – способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; – законы, методы и приемы проекционного черчения; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; – технику и принципы нанесения размеров; – классы точности и их обозначение на чертежах; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.		
--	---	--	--

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

5. МАРШРУТНАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01.ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Умения	Знания
У1 Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности.	31 Правила чтения конструкторской и технологической документации.
У2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.	32 Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем. 33 Законы, методы и приемы проекционного черчения. 35 Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем.
У3 Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике.	<i>32 Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем.</i> <i>35 Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем.</i>
У4 Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.	34 Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД). 36 технику и принципы нанесения размеров;
У5 Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	<i>36 технику и принципы нанесения размеров;</i> 37 классы точности и их обозначение на чертежах. 38 Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.