Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области

«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
_____ Ковалев В.Р.
«28» августа 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности среднего профессионального образования
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

2017г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Организация–разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчик:

Ковынева Елена Павловна, преподаватель специальных дисциплин первой квалификационной категории

Бояров Михаил Николаевич, преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии,
протокол № _3__ от _26.08.2017г._

Председатель методической комиссии _____Руданец Н.В.

СОГЛАСОВАНО:

Главный энергетик МУП ЖКХ_____Левыкин П.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

ПРИЛОЖЕНИЕ: КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина общепрофессионального цикла

1.3. Цели и задачи 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 действующими нормативными правовыми актами;

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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - 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.

В ходе изучения дисциплины ставится задача формирования следующих общих 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководителем, потребителями

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

а также обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 204 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 136 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 68 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 01. Инженерная графика

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	204
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	136
в том числе:	
Теоретическое обучение	86
практические занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Рабочий тематический план и содержание дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные или практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов (мак. Учебной нагр.)	Уровень освоения, формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		32 (10с)	
Тема 1.1. Общие правила оформления чертежей	Введение. Краткие исторические сведения о развитии графики. Место знаний учебной дисциплины в процессе освоения программы по специальности. Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Инструменты чертежные. Масштабы. Сведения о стандартных шрифтах, конструкции букв и цифр. Типы линий чертежа. Правила выполнения надписей на чертежах. Основная надпись. Упрощения.	2	1 ОК 1;
	Практическое занятие №1 Выполнение упражнений по оформлению чертежа и применению линий чертежа по назначению.	2	3 ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ПК 1.1; ПК 1.2 ----------
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение Графической работы №1: «Начертить рамку, заполнить основную надпись, проставить размеры на чертежах деталей»	2	3 ОК2;ПК1.2
Тема 1.2. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезков на равные части.	Анализ графического изображения. Приёмы построения взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных линий. Приемы деления отрезков прямой на равные части.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить деление отрезков прямой по образцу.	2	3 ОК 2; ОК 3; ПК 1.1; ПК1.2

Тема 1.3. Деление окружностей на равные части.	Приёмы деления окружностей на равные части. Построение правильных многоугольников.	2 2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №2 Выполнение упражнений по делению окружностей на 3,4,6,8,12 и5 равных частей и построению правильных многоугольников.	2	3 ОК 2; ОК 3;
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Выполнить деление окружностей на 7,9 и 10 равных частей и вписать в них геометрические фигуры.	2	
Тема 1.4. Сопряжения	Приёмы выполнения сопряжений двух пересекающихся прямых линий, прямой линии с окружностью, двух заданных окружностей. Приёмы построения касательных к окружностям.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	<u>Практическое занятие №3</u> Выполнение упражнений по построению сопряжений и касательных на примере простых деталей.	2	3 ОК 2; ОК 3;
	Самостоятельная работа Выполнить сопряжения прямых, прямых и окружностей	2	
Тема 1.5. Кривые линии	Коробовые и лекальные кривые. Практическое применение. Приёмы выполнения параболы, гиперболы, овала, овоида, эвольвенты окружности, спирали Архимеда, эллипса.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №4 Выполнение упражнений по построению овала, эллипса, спирали Архимеда, эвольвенты окружности.	2	3 ОК 2; ОК 3; ОК 4
	Самостоятельная работа Выполнить чертёж лекальной кривой.	2	
	Контрольная работа №1	2	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение		60(22с)	

Тема 2.1. Способы получения графических изображений	Центральное и параллельное проецирование. Образование проекций. Обозначение плоскостей проекций. Ортогональные проекции.	2	3 ОК 2; ОК 3; ОК 4
	Практическое занятие №5 По наглядному изображению построить чертеж точки.	2	
Тема 2.2. Проецирование точки. Комплексный чертёж точки	Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки. Метод Монжа.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №6 Выполнение упражнений по построению наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки.	2	3 ОК 2; ОК 3;
	Самостоятельная работа Решить задачу по образцу.	4	
Тема 2.3. Проецирование отрезка прямой и плоскости	Проецирование отрезка прямой и плоскости на две и на три плоскости проекций. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Относительное положение точки и прямой. Относительное положение двух прямых. Взаимное расположение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	2 2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №7 Построение комплексных чертежей проекции отрезка прямой. Решение задач на построение проекции прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2	3 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по построению наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки и отрезка прямой.	4	3 ОК 2; ОК 3; ОК 4;
Тема 2.4. Аксонометрические проекции	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные - изометрическая и диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	2 2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6

	Практическое занятие №8 Выполнение упражнений по построению плоских фигур в аксонометрии	2	3 ОК 2; ОК 3; ОК 4;
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по построению геометрических тел в аксонометрии	2	
Тема 2.5. Геометрические тела в ортогональных и аксонометрических проекциях	Многогранники (призма, пирамида). Тела вращения (цилиндр, конус, тор, шар). Развёртки геометрических тел.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №9 Выполнение упражнений по построению геометрических тел в аксонометрии	2	3
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по построению геометрических тел в аксонометрии	2	
Тема 2.6. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями	Пересечение многогранников и тел вращения проецирующей плоскостью. Развёртки геометрических тел.	2	3 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Самостоятельная работа Выполнить комплексный чертеж усеченного многогранника и усеченного тела вращения; развертку поверхности тела; аксонометрию усеченного тела.	4	
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. Построение линии взаимного пересечения поверхностей двух многогранников, многогранника с поверхностью тела вращения, двух тел вращения.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Построение чертежей моделей, состоящих из простых геометрических тел и имеющих линии пересечения поверхностей.	2	3 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №10 Выполнение упражнений по построению линий среза и натуральной величины сечения модели плоскостью.	2	3
	Самостоятельная работа Построение линии взаимного пересечения поверхностей двух многогранников,	4	

	многогранника с поверхностью тела вращения, двух тел вращения		
Тема 2.8. Проекционное черчение	Компоновка и последовательность выполнения чертежа модели. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Построение трёх проекций модели по её наглядному изображению. Простые разрезы.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №11 Выполнение упражнений по построению трёх проекций модели, разрезов. Построение модели в изометрии с вырезом одной четверти.	2	3
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №2 «Построение по двум проекциям модели третьей и изометрии»	2	
	Контрольная работа №2	2	
Раздел 3.Техническое рисование		16(4с)	
Тема 3.1. Технические рисунки плоских геометрических фигур.	Анализ формы геометрических фигур. Правила построение осей.	2 2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №12 Выполнение упражнений по построению аксонометрических проекций треугольника, многоугольника, окружности.	2	3
	Самостоятельная работа Выполнить технический рисунок геометрических фигур.	2	
Тема 3.2. Технические рисунки геометрических тел. Нанесение светотеней	Правила построения аксонометрических проекций геометрических тел. Правила нанесения светотени.	2 2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №13 Выполнение упражнений по техническому рисованию.	2	
	Самостоятельная работа Построение модели (технический рисунок) с нанесением светотени	2	3
Раздел 4. Машиностроительное черчение		72(24с)	

Тема 4.1. Основные сведения о конструкторской документации	Стандарты ЕСКД на конструкторскую документацию. Виды изделий. Форма специализации в промышленности. Структура видов изделий. Конструкторские документы и стадии их разработки.	2 2	2 ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
Тема 4.2. Изображения изделий на машиностроительных чертежах	Расположение основных видов на чертеже. Дополнительные и местные виды. Выносные элементы. Условности и упрощения на чертежах деталей.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №14 Выполнение упражнений по построению основных видов по модели. Выполнение упражнений по построению выносного элемента.	2	
Тема 4.3. Правила нанесения размеров на чертежах.	Основные правила нанесения размеров (проведение выносных и размерных линий, простановка размерных чисел, обозначение диаметра, радиуса, квадрата, конусности, уклона, нанесение размеров фасок, предельных отклонений). Общие требования к размерной характеристике детали. Способы простановки размеров	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №15 Выполнение упражнений по нанесению размеров.	2	3 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 8
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по нанесению размеров.	2	
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Форма детали и ее элементы. Понятие о конструктивных и технологических базах. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий, их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями. Нанесение обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение допусков и посадок. Указание покрытий и термической обработки деталей.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК; 6
	Практическое занятие №16 Выполнение эскиза детали.	2	
	Самостоятельная работа Выполнить рабочий чертеж по эскизу детали.	2	

Тема 4.5. Сечения	Виды сечений. Приёмы построения. Обозначение.	2	2 ОК 3
	Самостоятельная работа Выполнить чертеж детали с необходимыми вынесенными сечениями.	4	
Тема 4.6. Разрезы	Виды. Классификация. Приёмы построения. Обозначение. Различие между сечением и разрезом. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах. Условные изображения видов, разрезов, сечений. Условное изображение рифлений.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №17 Выполнение упражнений по построению фронтального разреза	2	
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №3: Выполнить разрез детали по индивидуальному заданию	2	
Тема 4.7. Резьба. Изображение и обозначение	Элементы резьбовой поверхности. Классификация резьбы. Профили резьбы. Условное изображение резьбы на чертеже. Обозначение типов резьбы.	2 2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Самостоятельная работа Выполнить упражнения по изображению внутренней и наружной резьбы и её обозначению на чертеже.	2	
Тема 4.8. Разъёмные соединения.	Виды разъёмных соединений. Виды крепёжных деталей, их обозначение и изображение на чертежах. Изображение болтовых, винтовых, шпилечных, трубных, шпоночных и шлицевых соединений.	2	2 ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №18 Выполнение упражнений по изображению резьбовых соединений	2	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по изображению разъемных соединений	4	
Тема 4.9. Неразъёмные соединения.	Виды неразъёмных соединений. Обозначение сварных, клеевых, паяных и заклёпочных швов.	2	2 ОК 2; ОК 3;

	Практическое занятие №19 Выполнение упражнений по изображению и обозначению неразъёмных соединений.	2	ОК 4; ОК 6
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по изображению и обозначению неразъёмных соединений.	2	
Тема 4.10. Зубчатые передачи.	Классификация зубчатых передач. Чертежи цилиндрических, конических и червячных колёс. Чертежи передач.	2	2 ОК 1
Тема 4.11. Чертежи общего вида и сборочные чертежи	Чертеж общего вида, сборочный чертеж, их назначение и содержание. Последовательность выполнения. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделия и его составных частей. Размеры на сборочных чертежах. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах.	2	3 ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6
	Практическое занятие №20 Графические обозначения материалов в сечениях. Выполнение сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Заполнение спецификации	2	
	Самостоятельная работа Создание эскиза сборочного чертежа по эскизам деталей сборочной единицы. Заполнение спецификации	4	
Тема 4.12.Чтение и деталирование сборочных чертежей	Порядок деталирования. Правила создания рабочего чертежа детали. Определение формы, конструктивных особенностей и размеров детали.	2	3 ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6
	Практическое занятие №21 Выполнение технических рисунков деталей по сборочному чертежу.	2	
	Самостоятельная работа Создание рабочего чертежа детали	2	

Тема 4.13. Схемы	Классификация схем. Назначение схем. Правила выполнения и оформления схем. Электрические схемы.	2	2 ОК 1; ОК 9
	Практическое занятие №22 Графические обозначения электрических схем.	2	
Раздел 5.Основы строительной графики		10(4с)	
Тема 5.1.Общие сведения о строительных чертежах	Виды и особенности строительных чертежей. Масштабы. Конструктивные элементы зданий. Основная надпись. Нанесение размеров. Чертежи фасадов и планов зданий. Условные графические обозначения строительных конструкций и их элементов. Генеральный план.	2	2 ОК 1; ОК 2
	Практическое занятие №23 Выполнение упражнений по созданию чертежа здания	2	3 ОК 2; ОК 3 ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 1.1; 2.3; 3.1; 3.2.
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по созданию чертежа здания	4	
	Контрольная работа №3	2	
Раздел 6. Общие сведения о машинной графике		14(4с)	
Тема 6.1. Системы автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах. Система AutoCad.	Назначение САПР для выполнения чертежей. Графический интерфейс. Общие сведения о прикладной системе AutoCad. Главное меню системы AutoCad. Общая методика работы в системе AutoCad.	2 2	1 ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5 ОК 9
	Практическое занятие №24 Приемы работы с инструментом Отрезок	2	
Тема 6.2. Система КОМПАС-3D	Общие сведения о системе КОМПАС-3D. Интерфейс системы. Создание конструкторской документации.	2	3 ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 9 ПК 1.1; ПК
	Практическое занятие №25 Создание группы геометрических тел	2	

			1.3; ПК 2.1; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 4.3; ПК 4.4; 4.5.
	Самостоятельная работа обучающихся на компьютере Создание 3D модели с помощью операций «Приклеить выдавливанием» и «Вырезать выдавливанием»	4	
	Максимальная учебная нагрузка	204	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	136	
	Самостоятельная работа обучающегося	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

1. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:
   - аудиторная доска;
   - комплект инструментов для черчения: линейка, транспортир, угольник (30º,60º), угольник (45º,45º), циркуль, лекальные линейки;
   - комплект моделей геометрических тел;
   - комплект режущих инструментов;
   - комплект контрольно-измерительных приборов и инструментов;
   - модели деталей и сборочных единиц;
2. Специализированная учебная мебель:
   - компьютерный стол;
   - шкафы секционные для хранения литературы и демонстрационного оборудования.

Технические средства обучения:

1. Компьютер.
2. Принтер

   Для моделирования и выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях, а также текущего и рубежного контроля уровня усвоения знаний используется специализированный компьютерный класс.

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Бродский, А.М.
Инженерная графика (металлообработка) : учебник / А. М. Бродский, Э. М.

Фазлулин, В. А. Халдинов. - 14-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 400 с. - (Профессиональное образование).-

Бродский, А.М.
Практикум по инженерной графике : учеб. пособие / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.182.(2014 стер)

Дополнительные источники:

1. Королев Ю.И. Инженерная графика : для магистров и бакалавров / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. - СПб. : Питер, 2011. - 464 с. : ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - Библиогр.:с.461-462.

2.Чекмарев А.А. Справочник по черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.338. - 283-01.

Интернет-ресурсы:

1. Куликов В. П.Инженерная графика: Учебник / Куликов В.П., Кузин А.В., - 5-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с.: 70x100 1/16. - (Профессиональное образование) http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=553114

2. Василенко Е. А.Сборник заданий по технической графике: Учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=438189

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контрольи оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.(Комплект фондов оценочных средств представлен в (ПРИЛОЖЕНИИ)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; выполнять комплексные чертежи	-наблюдение и оценка выполнения практических работ - устный (письменный) опрос; - анализ производственных ситуаций
геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	-наблюдение и оценка выполнения практических работ - устный (письменный) опрос; - анализ производственных ситуаций
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	-наблюдение и оценка выполнения практических работ - устный (письменный) опрос; - анализ производственных ситуаций
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	-наблюдение и оценка выполнения практических работ - устный (письменный) опрос; - анализ производственных ситуаций
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;	-наблюдение и оценка выполнения практических работ - устный (письменный) опрос; - анализ производственных ситуаций
Знания:	
правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	- устный (письменный) опрос; - тестирование; - контрольная работа; - оценка выполнения самостоятельной работы
законы, методы и приемы проекционного черчения	- устный (письменный) опрос; - тестирование; -контрольная работа; - анализ сообщений, докладов, оценка выполнения самостоятельной работы
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской	- устный (письменный) опрос; - тестирование;

документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);	- контрольная работа; - анализ сообщений, докладов, рефератов, оценка выполнения самостоятельной работы
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	- тестирование, устный (письменный) опрос; - оценка докладов и рефератов - оценка выполнения самостоятельной работы -экзамен
технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах;	- тестирование, устный (письменный) опрос; - анализ производственных ситуаций - оценка выполнения самостоятельной работы
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	- тестирование, устный (письменный) опрос; - анализ сообщений, решения проблемных задач; - оценка выполнения самостоятельной работы - экзамен

Прошнуровано
и пронумеровано 20 листов
Зав. учебно-методическим
отделом М.Г. Ковязина