Воронежский колледж робототехники и компьютерных технологий

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D72D329BBD7B20000000072C4B0002
Владелец: Лукина Виктория Борисовна
Действителен: с 09.04.2021 до 09.04.2022

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
_____ Лукина В.Б.
«_____» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 *«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»*

для специальности среднего профессионального образования
15.02.10 — «Мехатроника и мобильная робототехника»

Квалификация выпускника: **техник-мехатроник**

Воронеж
2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

— Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования № 1550, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г.;

— учебного плана Воронежского колледжа робототехники и компьютерных технологий по специальности 15.02.10 — «Мехатроника и мобильная робототехника», утвержденного Педагогическим советом от 16.12.2019 г. протокол №1

Индекс —15.02.10 МР

Составитель: преподаватель _____О.В. Нартова

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Инженерная графика» входит в общепрофессиональный цикл (ОП.10)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК-1, ОК-9	– читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; – выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	– виды нормативно-технической и производственной документации; - правила чтения технической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем учебной дисциплины	132
Самостоятельная работа[1]	36
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	96
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические работы	64
Промежуточная аттестация	

[1]Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*		*3*	*4*
Раздел 1. Геометрическое черчение			**8**	ОК-1, ОК-9
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	*Содержание учебного материала:*		1	
	1	Форматы, масштабы. Линии чертежа. Основные надписи. Шрифт чертежный. Дополнение чертежа специальными знаками. Обозначение материалов на чертежах		
	Практическое занятие: Оформление чертежей		2	
	Практическая работа №1. Выполнение линий чертежа и надписей чертежным шрифтом		2	
Тема 1.2. Геометрические построения. Построение сопряжений	*Содержание учебного материала:*		1	
	1	Деление отрезков, углов и окружностей. Сопряжения.		
	2	Построение уклонов и конусности.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Лекальные и коробовые кривые.		*1*	
Тема 1.3. Нанесение размеров	**Практическое занятие:** Геометрические построения. Нанесение размеров.		2	
	Практическая работа №2. Вычерчивание контура технической детали. Нанесение размеров.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Правила нанесения размеров.		*1*	ОК-1, ОК-9
Раздел 2. Проекционное черчение			**6**	
Тема 2.1. Методы проецирования	*Содержание учебного материала:*		1	
	1	Основные сведения о видах проецирования: центральный, аксонометрический, прямоугольный.		
	2	Комплексный чертеж. Точки, отрезки, их координаты		
Тема 2.2. Плоскость	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Проецирование плоских фигур		*1*	
Тема 2.3. Проекции геометрических тел	**Практическое занятие:** Комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы. Аксонометрическое проецирование. Изометрия куба.		2	
Тема 2.4. Сечение	**Практическое занятие:** Сечение геометрических тел плоскостями		2	

геометрических тел плоскостями	**Практическая работа №3.** Сечение призмы плоскостью с построением развертки	2	
Раздел 3. Техническое рисование		**4**	
Тема 3.1. Рисование плоских фигур и геометрических тел	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел	*2*	
Тема 3.2. Технический рисунок деталей	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Выполнение технических рисунков.	*2*	

Раздел 4. Машиностроительное черчение		**19**	ОК-1, ОК-9
Тема 4.1. Конструкторская документация	*Содержание учебного материала:*	1	
	1 Правила разработки и оформления конструкторской документации. Обзор стандартов ЕСКД и ЕСТД.		
Тема 4.2. Изображения - виды разрезы, сечения	*Содержание учебного материала:*	1	
	1 Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные. Сечения, правила выполнения. Сечения вынесенные, наложенные, расположенные в разрезе.		
	Практическое занятие: Виды, разрезы, сечения	2	
	Практическая работа №4. Выполнение простого и сложного разрезов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Выполнение сечений, графического изображения материалов в разрезах и сечениях.	*2*	
Тема 4.3. Разъемные и неразъёмные соединения деталей	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Назначение разъемных соединений и условные обозначения. Неразъемные соединения деталей	*1*	
Тема 4.4. Резьбовые соединения	*Содержание учебного материала:*	1	
	1 Понятие о винтовой линии и винтовой поверхности. Основные типы резьб, их изображение на чертеже и обозначение. Сбеги, недорезы, проточки и фаски.		
	Практическое занятие: Вычерчивание основных крепежных деталей.	2	
	Практическая работа №5. Вычерчивание основных крепежных деталей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Резьбовое соединение труб.	*1*	
Тема 4.5.	*Содержание учебного материала:*	1	

Эскизы и рабочие чертежи деталей	1 Правила выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты, приёмы измерений. Основные материалы, их обозначение, нанесение размеров. Классы точности и их обозначение на чертежах.		
	Практическое занятие: Эскизы деталей	2	
	Практическая работа №6. Выполнение эскиза детали	1	
	Практическая работа №7. Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Рабочий чертеж детали	*1*	
Тема 4.6. Чертежи общего вида и сборочные	*Содержание учебного материала:*	1	
	1 Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Спецификация. Изображение типовых составных частей изделий.		
	2 Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Правила выполнения сборочного чертежа	*1*	
	Практическое занятие: Чтение сборочного чертежа	1	
Тема 4.7. Схемы	**Практическое занятие.** Схемы. Условные обозначения в гидравлических, кинематических, пневматических схемах	1	
	Практическая работа №8. Выполнение кинематической принципиальной схемы	1	
Раздел 5. Компьютерная графика		**3**	ОК-1, ОК-9
Тема 5.1. Современные средства инженерной графики	*Содержание учебного материала:*	1	
	1 Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности		
	Практическое занятие: Проработка порядка и последовательности работы с универсальной системой трехмерного моделирования КОМПАС-3D	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над учебным материалом. Современные средства инженерной графики	*1*	
Зачет		**2**	
	Всего:	**132**	

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика».

Технические средства обучения: компьютерный класс, мультимедийный проектор, экран для мультимедийного проектора.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: комплект учебно-методической документации, методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: учебник для средних специальных учебных заведений. М. – Издательство «Альянс», 2017.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. – Издательство «Альянс», 2016.
3. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
4. Федоренко В.А., Шошин А.И. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Издательство «Альянс», 2016.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. М. – Издательский центр «Академия», 2017.
2. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. М. – Издательский центр «Академия», 2018.
3. Чекмарёв А.Г., Осипов В.К. Справочник по черчению. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Электронные ресурсы Электронно-библиотечной системы IPR BOOKS (www.iprbookshop.ru) 1.Кокошко А.Ф. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 268 с. — 978-985-503-590-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67634.html

2. Кокошко А.Ф. Инженерная графика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 88 с. — 978-985-503-582-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67633.html

3. Баранова И.В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / И.В. Баранова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 272 с. — 978-5-4488-0114-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63948.html

Интернет-ресурсы:

1. Чертежная документация http://gk-drawing.ru/
2. pedsovet.org (экзаменатор по черчению).
3. www.masterwire.ru (авторский комплект).
4. Gost Electro (видеокурс по черчению).
5. labstend.ru – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «черчение» (диски, плакаты, слайды). Издательство «Лань».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Умения: - читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; - выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	Текущий контроль: устный опрос; тестирование, оценка выполнения практических работ № 1-8; самостоятельная работа (внеаудиторная). Промежуточная аттестация: зачет.
Знания: - виды нормативно-технической и производственной документации; - правила чтения технической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.	Текущий контроль: устный опрос; тестирование, оценка выполнения практических работ № 1-8; самостоятельная работа (внеаудиторная). Промежуточная аттестация: зачет.
Компетенции: ОК 01. Выбирать способы решения профессиональной деятельности, применительно к разным контекстам. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение на уроках при выполнении практических работ, самостоятельной работы (внеаудиторная). Текущий контроль: устный опрос; тестирование, оценка выполнения практических работ № 1-8; самостоятельная работа (внеаудиторная). Промежуточная аттестация: зачет.

5. Перечень и виды внеаудиторных работ

Раздел	Тема	Внеаудиторная самостоятельная работа	Количество часов
Раздел 1. Геометрическое черчение	**Тема 1.2. Геометрические построения. Построение сопряжений**	Работа над учебным материалом. Лекальные и коробовые кривые.	*1*
	Тема 1.3. Нанесение размеров	Работа над учебным материалом. Правила нанесения размеров.	*1*
Раздел 2. Проекционное черчение	**Тема 2.2. Плоскость**	Работа над учебным материалом. Проецирование плоских фигур	*1*
Раздел 3. Техническое рисование	**Тема 3.1. Рисование плоских фигур и геометрических тел**	Работа над учебным материалом. Рисование плоских фигур и геометрических тел	*2*
	Тема 3.2. Технический рисунок деталей	Работа над учебным материалом. Выполнение технических рисунков.	*2*
Раздел 4. Машиностроительное черчение	**Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения**	Работа над учебным материалом. Выполнение сечений, графического изображения материала в разрезах и сечениях	*2*
	Тема 4.3. Разъемные и неразъёмные соединения деталей	Работа над учебным материалом.Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Назначение разъемных соединений и условные обозначения. Неразъемные соединения деталей	*1*
	Тема 4.4. Резьбовые соединения	Работа над учебным материалом. Резьбовое соединение труб.	*1*
	Тема 4.5. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Работа над учебным материалом. Рабочий чертёж детали	*1*
	Тема 4.6. Чертежи общего вида и сборочные	Работа над учебным материалом. Правила выполнения сборочного чертежа	*1*
Раздел 5. Компьютерная графика	**Тема 5.1. Современные средства инженерной графики**	Работа над учебным материалом. Составить обзор: современные средства инженерной графики	*1*

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Воронежский колледж робототехники и компьютерных технологий

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D72D329BBD7B20000000072C4B0002
Владелец: Лукина Виктория Борисовна
Действителен: с 09.04.2021 до 09.04.2022

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____ Лукина В.Б.

«_____» _____ 2019г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины

***ОП.08.* «Инженерная графика»**

для специальности среднего профессионального образования **15.02.10 "Мехатроника и мобильная робототехника"**

Квалификация выпускника: **техник-мехатроник.**

Воронеж
2019

Цель фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Инженерная графика».Перечень видов оценочных средств соответствует Рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме *тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ситуационных задач (преподаватель указывает конкретные формы используемые в рабочей программе)* и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий *(указать иное)* к экзамену /зачету.

Структура и содержание заданий - задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Инженерная графика».

1. Паспорт фонда оценочных средств

Результатом освоения учебной дисциплины являются предусмотренные ФГОС по специальности умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения*	Наименование оценочного средства
1	ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Знать: – виды нормативно-технической и производственной документации; - правила чтения технической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.	Тест теоретический №1 Практическая работа №1 Графическая работа №1
			Уметь: – читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; – выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	
2	ОК-9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знать: – виды нормативно-технической и производственной документации; - правила чтения технической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.	Тест теоретический №2 Отчет по лабораторным работам №1-15 Графическая работа №2
			Уметь: – читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; – выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

указать форму аттестации, предусмотренную учебным планом

2. Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

В результате текущей аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций.

Таблица 2

Раздел / тема учебной дисциплины	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма текущего контроля и оценивания
Раздел 1. Геометрическое черчение	ОК-1, ОК-9 (проверяются З1 и У 1).	Текущий контроль: устный опрос; тестирование, оценка выполнения практических работ № 1-2; самостоятельная работа (внеаудиторная). Промежуточная аттестация: зачет
Раздел 2. Проекционное черчение	ОК-1, ОК-9 (проверяются З2 и У 2).	Текущий контроль: устный опрос; тестирование, оценка выполнения практических работ № 3-4; самостоятельная работа (внеаудиторная). Промежуточная аттестация: зачет
Раздел 3. Техническое рисование	ОК-1, ОК-9 (проверяются З3 и У 3).	Текущий контроль: устный опрос; тестирование, оценка выполнения практических работ № 5-6; самостоятельная работа (внеаудиторная). Промежуточная аттестация: зачет
Раздел 4. Машиностроительное черчение	ОК-1, ОК-9 (проверяются З4 и У 4).	Текущий контроль: устный опрос; тестирование, оценка выполнения практических работ № 7-8; самостоятельная работа (внеаудиторная). Промежуточная аттестация: зачет
Раздел 5. Компьютерная графика	ОК-1, ОК-9 (проверяются З5 и У 5).	Текущий контроль: устный опрос; тестирование, самостоятельная работа (внеаудиторная). Промежуточная аттестация: зачет

3. Оценка освоения учебной дисциплины

Предметом оценки служат умения и знания предусмотренные ФГОС по специальности, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. *(Текущий контроль проводится в разрезе оценки З,У и компетенций, предусмотренных в РПД, а не тем или разделов дисциплины)*

3.1 Типовые задания для оценки знаний З1,Зп...умений У1.Уп., ОКп, ПКп.
(*указатьЗ, У, компетенции из паспорта фонда оценочных средств): (прописать типовые задания в соответствии с таблицей 2, примеры)*

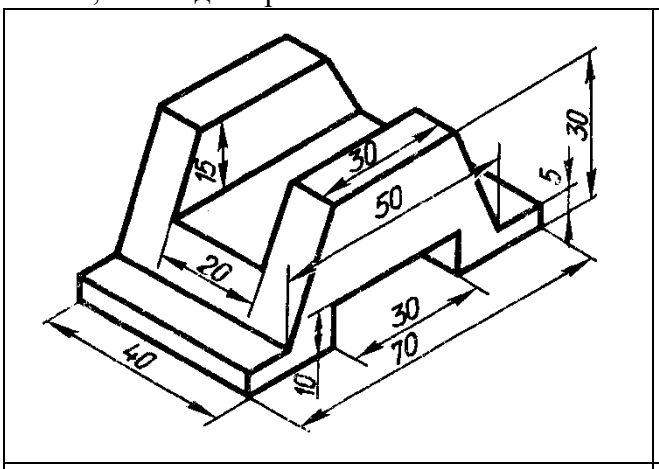
Типовые тестовые задания для оценки З и У компетенций: ОК-1, ОК-9

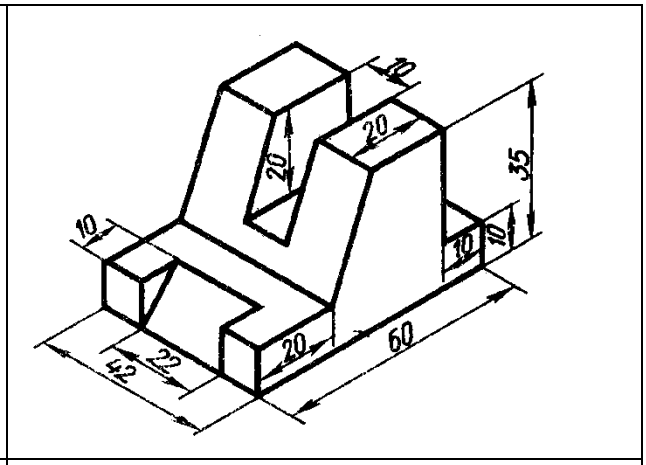
1. Для изображения невидимых контуров детали используется линия:
   а) сплошная толстая основная;
   б) сплошная тонкая;
   в) штриховая;
   г) штрихпунктирная.
2. К типовым элементам детали относятся:
   а) фаски;
   б) отверстия;
   в) канавки;
   г) рефления;
   д) шкалы.
3. Эскиз – чертеж детали от руки с соблюдением . . . между элементами детали.
4. Расположите последовательно следующие этапы выполнения деталирования:
   – нанесение размеров, корректировка
   – разработка планировки
   – выполнение чертежа
   – обводка чертежа
   – ознакомление с заданием
5. Установите правильное соответствие:
   а) разрез – изображение обращенной к наблюдателю видимой части предмета
   б) вид – изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета плоскостью
   в) сечение – изображение предмета, рассеченного одной или несколькими плоскостями.
6. Какое количество максимальное количество основных видов может быть использовано на чертеже детали.

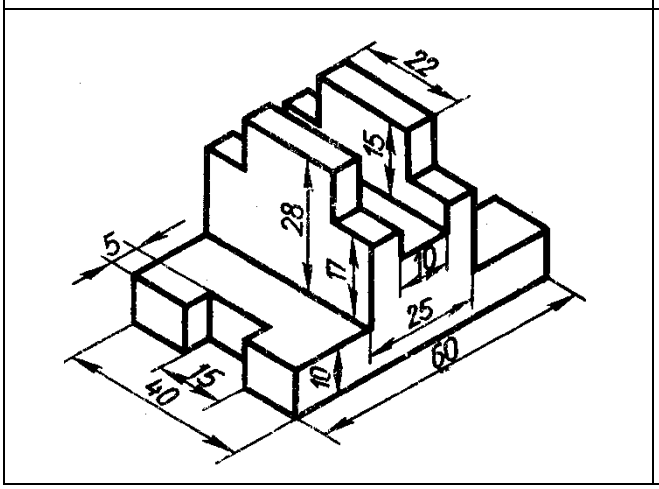
Вариант № 1	Группа _____	Студент _____	
Прямая задана координатами двух точек А и Б: А (10; 20; 10); Б(20; 10; 30). Необходимо с соблюдением масштаба изобразить на трехкартинном комплексном чертеже эту прямую, подписав плоскости, оси, проекции прямых и координаты проекций точек в соответствии с общепринятыми обозначениями. Учесть, что одни линии изображаются сплошной толстой основной, а другие – сплошной тонкой линией.			
Вариант № 2	Группа _____	Студент _____	
Прямая задана координатами двух точек А и Б: А (30; 20; 10); Б(20; 10; 30). Необходимо с соблюдением масштаба изобразить на трехкартинном комплексном чертеже эту прямую, подписав плоскости, оси, проекции прямых и координаты проекций точек в соответствии с общепринятыми обозначениями. Учесть, что одни линии изображаются сплошной толстой основной, а другие – сплошной тонкой линией.			
Вариант № 3	Группа _____	Студент _____	

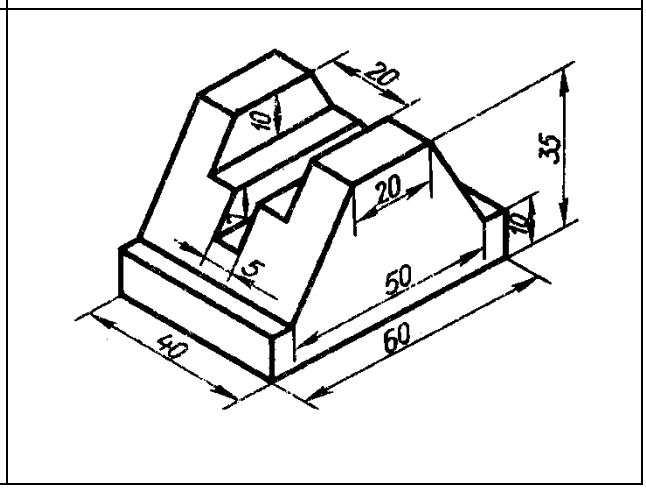
Прямая задана координатами двух точек А и Б: А (10; 20; 20); Б(20; 10; 30). Необходимо с соблюдением масштаба изобразить на трехкартинном комплексном чертеже эту прямую, подписав плоскости, оси, проекции прямых и координаты проекций точек в соответствии с общепринятыми обозначениями. Учесть, что одни линии изображаются сплошной толстой основной, а другие – сплошной тонкой линией.

7. Нарисуйте эскиз с тремя видами детали (главный, сверху и слева) в проекционной связи, соблюдая при этом масштаб:









3.2 Тематика курсовых работ

(если предусмотрено учебным планом)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета.

указать форму аттестации, предусмотренную учебным планом

4.1. Вопросы (задания) к экзамену по дисциплине.

4.1.1. Направленность освоенных знаний и умений на формирование ПК и ОК

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

4.2. Вопросы к дифференцированному зачету

Дайте определение понятия и поясните, в каком контексте оно обычно используется:

1. Вид.
2. Вид спереди.
3. Вид слева.
4. Вид сверху.
5. Ведомость.
6. Ведомость спецификаций.
7. Визуализация.
8. Габаритный чертеж.
9. Геометрическое моделирование.
10. Горизонтальная плоскость проекций.
11. Горизонтальный след плоскости.
12. Главный вид.
13. Дополнительный вид.
14. Двухкартинный комплексный чертеж.
15. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
16. Жизненный цикл изделия.
17. Измерительная (главная) база.
18. Изделие.
19. Комплексный чертеж Монжа.
20. Комплексный чертеж в ортогональных проекциях.
21. Конструкторская база.
22. Косоугольная аксонометрическая проекция.
23. Масштаб.
24. Математическая модель.
25. Монтажный чертеж.
26. Местный вид.
27. Метрические задачи.
28. Многогранник.
29. Моделирование.
30. Модель.
31. Начертательная геометрия.
32. Обратные позиционные задачи.
33. Оси проекций.
34. Основной вид.
35. Октант.
36. Правильный многогранник.
37. Предмет.
38. Принципиальная схема.
39. Профильная плоскость проекций.
40. Профильный след плоскости.
41. Прямоугольная аксонометрическая проекция.
42. Прямая частного положения.
43. Прямая общего положения.
44. Прямые позиционные задачи.
45. Поле чертежа.
46. Пояснительная записка.

47. Плоскость общего положения.
48. Пояснительная записка.
49. Позиционные задачи.
50. Рабочая конструкторская документация.
51. Разрез.
52. Спецификация.
53. Способ замены плоскостей проекций.
54. Способ дополнительного проецирования.
55. Способ вращения.
56. Способ аксонометрического проецирования.
57. Схема.
58. Сборочная единица.
59. Сборочная база.
60. Сборочный чертеж.
61. Сечение.
62. След плоскости.
63. Технический проект.
64. Технические условия.
65. Техническое предложение.
66. Технологические базы.
67. Трехкартинный комплексный чертеж.
68. Установочные и присоединительные размеры.
69. Фронтальная плоскость проекций.
70. Фронтальный след плоскости.
71. Чертеж.
72. Чертеж детали.
73. Чертеж общего вида.
74. Чертежный формат.
75. Эскизный проект.
76. Эскиз детали.

5. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций*:*

Индикаторы компетенции	**неудовлетворительно**	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Примерный перечень оценочных средств

(рекомендуемое)

*преподаватель выбирает из данного перечня **только** те оценочные средства, которые он используют в преподаваемой дисциплине.*

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданийна лабораторный практикум (практические занятия)
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
5	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
6	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
7	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
8	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

		пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	
10	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
11	Разноуровневые задачи и задания (включая задания лабораторного практикума и практических занятий)	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач и заданий
12	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно графической работы
13	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
14	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
15	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий