



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01

(Индекс по учебному
плану)

Инженерная графика

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

для специальности (профессии) среднего профессионального образования

15.02.16.

(Шифр специальности)

Технология машиностроения

(Наименование специальности в соответствии с учебным планом)
очной формы обучения

Профиль: *технический (инженерный).*

Уровень освоения: *базовый.*

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (профессионального модуля) **ОП.01 «Инженерная графика»** разработана на основе ФГОС СПО по специальности (профессии) **15.02.16 «Технология машиностроения»**, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122); с учётом примерной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности **15.02.16. Технология машиностроения**, разработанной ФГБОУ ДПО «ИРПО», утвержденной Протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 15.00.00. «Машиностроение» от 22.05.2023 году №10, зарегистрированной в государственном реестре ПООП р/н 33 (приказ ФГБОУ ДПО «ИРПО» от 27.06.2023 года №П-295), размещённой на официальном Портале «Реестр ПООП СПО» по адресу <https://reestrspo.firpo.ru/>.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»

Согласована
Цикловой комиссией _____
Протокол № __ «__» _____ 2025 г.
Председатель комиссии _____ И.С.Иванова

УТВЕРЖДЕНА
Зам. директора по УР
ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»
_____ О.Ю. Корнеева
«__» _____ 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины.....	6
2.3. Курсовой проект (работа)	9
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование представлений о чертежах и схемах, освоение базовых навыков выполнения, чтения и детализирования чертежей.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в *обязательную часть (общепрофессионального) цикла образовательной программы.*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	Определять необходимые источники информации; Структурировать получаемую информацию; Использовать современное программное обеспечение	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования	-

	профессионального развития и самообразования		
ПК 1.1	Читать чертежи; Анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали	Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; Показатели и качества деталей	Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.6	Оформлять технологическую документацию;	Назначение и виды технологических документов; Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;	Оформления технологической документации;
ПК 3.1	Читать чертежи сборочных узлов; Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)	Этапы проектирования процесса сборки;	Использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Часы вариативной части учебным планом не предусмотрены	х	х	х

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2	-
Всего	66	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Оформление чертежей		10	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	Основные сведения по оформлению чертежей Линии чертежа ГОСТ 2.303-68 Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-81 Форматы чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Основная надпись чертежа ГОСТ 2.104-68 Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа Линии чертежа. Вычерчивание линий	2	
	Практическая работа Основная надпись чертежа	2	
	Практическая работа Масштаб	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение электронных презентаций по курсу предмета; Выполнение докладов и сообщений по разделам и темам курса изучаемого предмета по вопросам не входящим в аудиторную подготовку.			

Тема 1.2. Условные обозначения и размеры на чертеже.	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	Нанесение размеров на чертеже ГОСТ 2.307-2011		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа Нанесение размеров на чертеже	2	
Раздел 2. Геометрическое черчение		12	
Тема 2.1. Прикладные геометрические построения на плоскости.	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа Геометрические построения на плоскости	2	
Тема 2.2. Деление окружностей на равные части.	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части. Построение разверток геометрических тел		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа Деление окружностей на равные части	2	
	Практическая работа Построение разверток геометрических тел	2	
Раздел 3. Проекционное черчение		18	
Тема 3.1. Методы проецирования	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	Методы проецирования, проецирование точек		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	2	
Тема 3.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел.	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	АксонOMETрические проекции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	2	

	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.	2	
Тема 3.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	Сечение геометрических тел плоскостями		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Призма, усеченная плоскостью	2	
	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Пирамида, усеченная плоскостью	2	
Раздел 4. Инженерная графика в машиностроении		20	
Тема 4.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа Построение необходимого количества видов детали по аксонометрической проекции	2	
	Практическая работа Построение изометрии модели по комплексному чертежу.	2	
	Практическая работа Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки. Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез. Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез.	2	
	Практическая работа Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,		

	оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение электронных презентаций по курсу предмета; Выполнение докладов и сообщений по разделам и темам курса изучаемого предмета по вопросам не входящим в аудиторную подготовку.		
Тема 4.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация.	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация чертежей		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.	2	
Тема 4.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	Классификация механических передач. Механические и зубчатые передачи		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	2	
Тема 4.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1
	Правила выполнения и назначение эскиза и технического рисунка детали		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа Выполнение эскиза детали	2	
	Практическая работа Выполнение технического рисунка детали	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		66	

2.3. Курсовой проект (работа)

1. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «**Инженерная графика**», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 4-е издание, С.Н. Муравьева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов.-10-е изд., стер . – Москва : Академия, 2014. – 192 с.

2. Чекмарев А.А. Справочник по черчению : учебное пособие для студ. Учреждений среднего профессионального образования / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов,-8-е изд., стер., — М : Издательский центр «Академия», 2014.-352с.

3.2.3. Интернет ресурсы

ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450933>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять необходимые источники информации; Структурировать получаемую информацию; Использовать современное программное обеспечение Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p>	<p>Выполнение индивидуальных заданий, заданий внеаудиторной работы. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт</p>

<p>Читать чертежи; Анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали Оформлять технологическую документацию; Читать чертежи сборочных узлов; Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)</p>	<p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p>	
<p>Знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; Показатели и качества деталей Назначение и виды технологических документов; Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; Этапы проектирования процесса сборки.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка «хорошо» выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.</p>	<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

5. Календарно-тематическое планирование

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН на 2025/2026 учебный год

№ п/п	Наименование разделов, тем, занятий	Кол-во часов	Календарные сроки изучения (месяц)	Вид занятия	Домашнее задание	Примечание
1.	Основные сведения по оформлению чертежей	2	Январь	Лекция	Л.1.	
2.	Форматы чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-81	2	Январь	Лекция	Л.1.	
3.	Линии чертежа. Вычерчивание линий	2+2	Январь	Практическое занятие	Оформить отчет	
4.	Основная надпись чертежа	2+2	Январь	Практическое занятие	Оформить отчет	
5.	Масштаб	2+2	Январь	Практическое занятие	Оформить отчет	
6.	Самостоятельная работа	2	Январь	Практическое занятие	Оформить конспект.	
7.	Нанесение размеров на чертеже	2+2	Февраль	Практическое занятие	Оформить отчет	
8.	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении.	2	Февраль	Лекция	Л.1	
9.	Геометрические построения на плоскости	2+2	Февраль	Практическое занятие	Оформить отчет	
10.	Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части. Построение разверток геометрических тел	2	Февраль	Лекция	Л.1	
11.	Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части. Построение разверток геометрических тел	2	Февраль	Лекция	Л.1	
12.	Деление окружностей на равные части	2+2	Февраль	Практическое занятие	Оформить отчет	
13.	Построение разверток геометрических тел	2+2	Февраль	Практическое занятие	Оформить отчет	
14.	Методы проецирования, проецирование точек	2	Март	Лекция	Л.1	
15.	Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	2+2	Март	Практическое занятие	Оформить отчет	

16.	АксонOMETрические проекции.	2	Март	Лекция	Л.1	
17.	АксонOMETрические проекции.	2	Март	Лекция	Л.1	
18.	Комплексный чертeж и аксонOMETрия плоской фигуры	2+2	Март	Практическое занятие	Оформить отчет	
19.	Комплексный чертeж и аксонOMETрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.	2+2	Март	Практическое занятие	Оформить отчет	
20.	Сечение геометрических тел плоскостями	2	Апрель	Лекция	Л.1	
21.	Комплексный чертeж и аксонOMETрия геометрических тел. Призма, усеченная плоскостью	2+2	Апрель	Практическое занятие	Оформить отчет	
22.	Комплексный чертeж и аксонOMETрия геометрических тел. Пирамида, усеченная плоскостью	2+2	Апрель	Практическое занятие	Оформить отчет	
23.	Построение необходимого количества видов детали по аксонOMETрической проекции	2+2	Апрель	Практическое занятие	Оформить отчет	
24.	Построение изометрии модели по комплексному чертeжу.	2+2	Апрель	Практическое занятие	Оформить отчет	
25.	Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки. Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез. Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез.	2+2	Апрель	Практическое занятие	Оформить отчет	
26.	Сечения. Выполнение сечений по аксонOMETрии детали	2+2	Май	Практическое занятие	Оформить отчет	
27.	Самостоятельная работа	2	Май	Самостоятельная работа	Оформить конспект	
28.	Чтение сборочных чертeжей и схем. Детализация чертeжей	2	Май	Лекция	Л.1	
29.	Изображение и обозначение сварных соединений на чертeже.	2+2	Май	Практическое занятие	Оформить отчет	
30.	Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	2+2	Май	Практическое занятие	Оформить отчет	
31.	Выполнение эскиза детали	2+2	Май	Практическое занятие	Оформить отчет	
32.	Выполнение технического рисунка детали	2+2	Июнь	Практическое занятие	Оформить отчет	
33.	Дифференцированный зачет	2	Июнь	Итоговая работа		
Итого: 66 часов						

1. Структура контрольных заданий для промежуточной аттестации.

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

6.1. Планируемые результаты

Код ОК, ПК,	умения	знания	навыки	Наименование занятия
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-	Лекционные и практические занятия 1-4
ОК.02	Определять необходимые источники информации; Структурировать получаемую информацию; Использовать современное программное обеспечение	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-	Лекционные и практические занятия 1-8

ОК.03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	-	Лекционные и практические занятия 7-18
ПК 1.1	<p>Читать чертежи;</p> <p>Анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;</p> <p>Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали</p>	<p>Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;</p> <p>Показатели и качества деталей</p>	<p>Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей</p>	Лекционные и практические занятия 18-32
ПК 1.6	<p>Оформлять технологическую документацию;</p>	<p>Назначение и виды технологических документов;</p> <p>Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</p>	<p>Оформления технологической документации;</p>	Лекционные и практические занятия 28-32
ПК 3.1	<p>Читать чертежи сборочных узлов;</p> <p>Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской</p>	<p>Этапы проектирования процесса сборки;</p>	<p>Использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий;</p>	Лекционные и практические занятия 28-32

	документации (ЕСКД)			
--	------------------------	--	--	--

6.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в следующих форматах:

№п/п	семестр	формат
1	2 семестр	Дифференцированный зачет

6.2.1 Оценочные материалы для проведения дифференцированного зачета

Планируемые результаты

Компетенции	умения	знания	навыки
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять необходимые источники информации; Структурировать получаемую информацию; Использовать современное программное обеспечение	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием	-

		цифровых средств	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Читать чертежи; Анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали	Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; Показатели и качества деталей	Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Оформлять технологическую документацию;	Назначение и виды технологических документов; Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;	Оформления технологической документации;
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Читать чертежи сборочных узлов; Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)	Этапы проектирования процесса сборки;	Использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий;

Порядок проведения:

Проводится в кабинете инженерной и компьютерной графики, время на проведение диф. зачета 90 мин. Студенты используют стандартный чертежный инструмент: циркуль, линейка, транспортир, треугольники, карандаш и ластик; также ГОСТы и документацию по ЕСКД. В качестве аттестации студенты отвечают на ряд теоретических вопросов и выполняют практическое задание.

Критерии оценивания

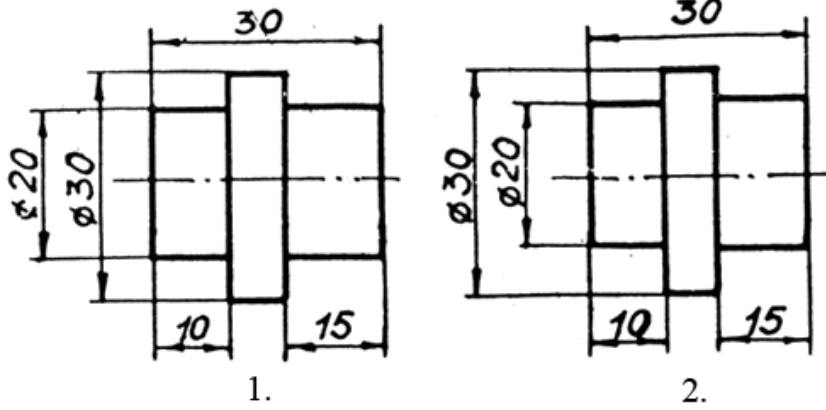
Оценка		тесты	теоретические вопросы	практические задания	ТК
5	Обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений		Дает верные осмысленные ответы, используя технические термины.	Выполняет задания верно по всем правилам инженерной графики.	
4	Обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя		Дает верные осмысленные ответы, использует мало технических терминов, но имеет понимание сущности предмета	Выполняет задания верно с небольшими недочетами.	
3	Обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;		Дает верные ответы, почти не использует технические термины, но показывает понимание дисциплины.	Выполняет задания с наличием ошибок и исправляет их при помощи преподавателя.	
2	Обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.		Дает малое количество правильных ответов, не использует технические термины, не имеет достаточного понимания предмета.	Выполняет задания неверно с грубыми ошибками.	

6.3. Задание

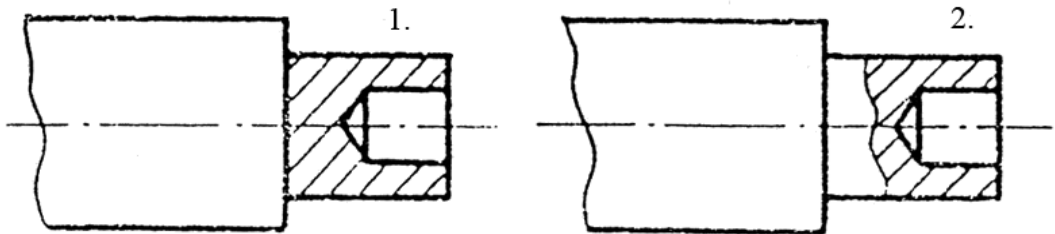
1. В зависимости от чего принимается толщина штриховой, штрихпунктирной тонкой и сплошной тонкой линий?
2. Каково основное назначение следующих линий: сплошной основной, штриховой, штрихпунктирной, сплошной тонкой?
3. В чем заключается отличие в проведении центровых линий для окружностей диаметром до 12 мм и более 12 мм.
4. Дайте определение масштаба. Какие масштабы предусмотрены стандартом? Приведите пример масштаба увеличения и масштаба уменьшения.
5. В каких единицах выражают линейные размеры на чертежах (если единица измерения не обозначена)?
6. Какое расстояние необходимо оставить между контуром изображения и размерной линией? Между двумя параллельными размерными линиями?
7. Как по отношению к размерной линии располагается размерное число?
8. Что называется сопряжением? Постройте сопряжение дуги окружности с прямой линией.
9. Каково взаимное расположение плоскостей проекций? Как направлены проецирующие лучи, по отношению к плоскостям проекций?
10. Приведите пример построения окружности в прямоугольной изометрии.
11. Какие геометрические тела называются многогранниками?
12. Назовите, какие тела вращения вы знаете. Сформулируйте определение.
13. На примере ваших графических работ, объясните, как определяются недостающие проекции точки, принадлежащей поверхности геометрического тела.
14. Объясните принцип построения разверток многогранников на примере
 - правильной пирамиды;
 - прямой призмы.
15. Дайте определение проецирующей плоскости. Приведите пример.
16. Что в «Инженерной графике» называется видом? Запишите названия известных вам видов.
17. Как располагаются виды на чертеже? Допустимо ли произвольное расположение видов?
18. Какие аксонометрические проекции вам известны? Под каким углом расположены оси в этих проекциях? Приведите пример (схему).
19. Для чего применяют разрезы на комплексных чертежах? В чем отличие между разрезом и сечением?
20. Классифицируйте разрезы (по направлению секущей плоскости).

21. Чем сложные разрезы отличаются от простых?
 22. Под каким углом выполняется штриховка в разрезе на комплексном чертеже детали? Как определяется направление штриховки в разрезе в аксонометрии?

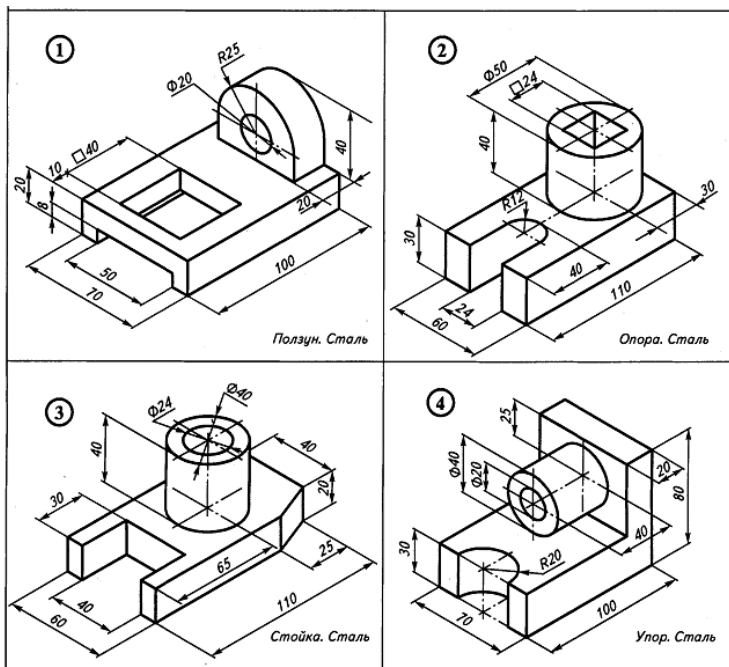
1. Укажите ошибки в проставлении размеров:



2. Определить правильность выполнения местного разреза:

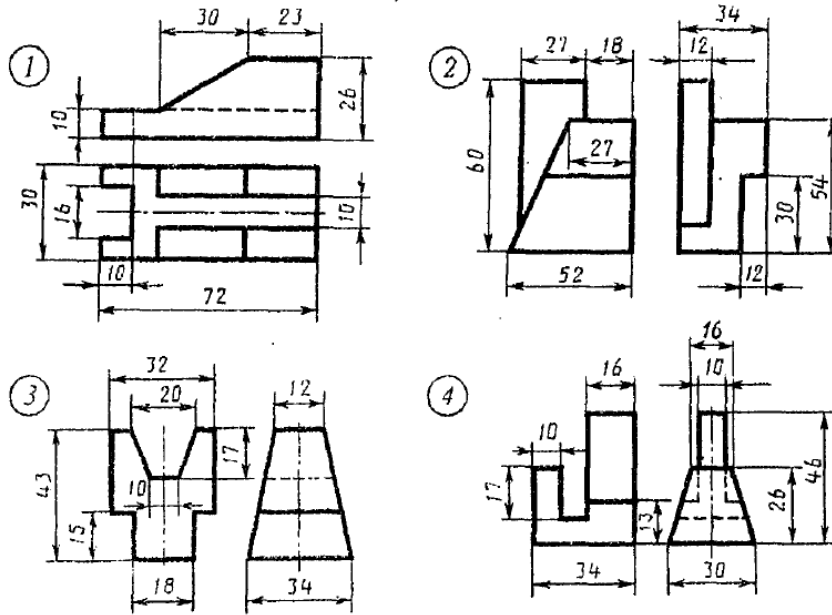


3. Построить 3-и основных вида детали (по вариантам):



4. Перечертить два вида и построить 3-ю проекцию (по вариантам)

Вариант 1



5. Постройте прямоугольную изометрию прямого кругового цилиндра R 30мм, высота 40мм.
6. Используя циркуль, выполните деление окружности R 40 мм на 6 и 8 равных частей.
7. Что называется, проекцией? Постройте ортогональные проекции точки A (25;35;50).
8. Постройте правильный треугольник со стороной равной 40 мм в прямоугольной изометрии, расположив его на плоскостях проекций.