Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«29» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Машиностроительное черчение

специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Иркутск, 2026

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ протокол №7 от «29» апреля 2026г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 15.02.16 Технология машиностроения; учебного плана специальности 15.02.16 Технология машиностроения; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК :№ 6 от 26.03.2026г. заседания Круглого стола «Обсуждение содержательной части ООП СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов в рамках реализации ФП «Профессионалитет» с работодателями филиала ПАО «Яковлев» Иркутский авиационный завод).

№	Разработчик ФИО
1	Верхозин Александр Станиславович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	определение термина резьба; виды резьб; изображение и обозначение резьб на чертеже
	1.2	виды разъёмных и неразъёмных соединений и их изображение на чертеже
	1.3	виды и комплектность конструкторской документации на сборочную единицу
	1.4	определение терминов эскиз и рабочий чертёж ; этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей
	1.5	обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	1.6	способы нанесения размеров на чертежах деталей, простановки конструкторских и технологических баз
	1.7	содержание, правила составления и расположения технических требований
	1.8	последовательность чтения сборочного чертежа (чертёж общего вида)
	1.9	последовательность заполнения спецификации
	1.10	основные команды модуля "Черчения" в САПР
Уметь	2.1	выполнять изображение детали с резьбой; выполнять изображение резьбового соединения; обозначать резьбу на чертеже
	2.2	выполнять на чертеже изображение разъёмных и неразъёмных соединений

	2.3	выполнять комплект конструкторской документации на сборочную единицу: сборочный чертёж и спецификацию
	2.4	выполнять эскизы деталей и рабочие чертежи по эскизам
	2.5	составлять и располагать технические требования на чертеже
	2.6	наносить размеры на чертежах, обозначать конструкторские и технологические базы, допуски и шероховатости
	2.7	читать сборочный чертеж (чертёж общего вида)
	2.8	выполнять рабочий чертёж детали по сборочному чертежу

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 124 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**124**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**120**
теоретическое обучение	14
лабораторные занятия	0
практические занятия	94
консультация	6
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 4)	6
Самостоятельная работа студентов	**4**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Машиностроительное черчение**	**118**			
Тема 1.1	**Общие сведения о резьбе**	**10**			
Занятие 1.1.1 практическое занятие	CAD-системы: виды, назначение, интерфейс системы, инструменты, приемы работы.	2	1.10		
Занятие 1.1.2 практическое занятие	Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.	2	1.1	ОК.1	
Занятие 1.1.3 практическое занятие	Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.	2	2.1	ОК.1	
Занятие 1.1.4 практическое занятие	Выполнение резьбового соединения.	2	2.1	ОК.1	
Занятие 1.1.5 практическое занятие	Анализ и исправление ошибок в учебном чертеже.	1	1.10, 2.1	ОК.1	1.1, 1.10, 2.1

Занятие 1.1.6 практическое занятие	Анализ и исправление ошибок в учебном чертеже.	1	2.1	ОК.1	
Тема 1.2	**Разъемные и неразъемные соединения деталей**	**14**			
Занятие 1.2.1 теория	Виды разъемных и неразъёмных соединений. Стандартные крепежные детали и их условные обозначения.	2	1.2	ОК.1	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Изображение соединений деталей с помощью крепежных изделий. Построение изображения соединения деталей болтом.	2	2.2	ОК.1	
Занятие 1.2.3 практическое занятие	Построение изображения соединения деталей болтом.	2	2.2	ОК.1	
Занятие 1.2.4 практическое занятие	Построение изображения соединения деталей шпилькой.	2	2.2	ОК.1	
Занятие 1.2.5 Самостоятельная работа	Спецификация. Назначение, содержание и порядок заполнения.	2	1.9	ОК.4, ПК.1.1	
Занятие 1.2.6 практическое занятие	Заполнение спецификации и основной надписи по форме 2 на болтовое и шпилечное соединение.	2	1.9	ОК.4, ПК.1.1	
Занятие 1.2.7 практическое занятие	Нанесение номеров позиций составных частей изделия. Заполнение основной надписи.	1	1.9	ОК.4, ПК.1.1	
Занятие 1.2.8 практическое занятие	Нанесение номеров позиций составных частей изделия. Заполнение основной надписи.	1	1.9	ОК.4, ПК.1.1	1.2, 1.9, 2.2
Тема 1.3	**Эскиз деталей и рабочий чертеж**	**38**			

Занятие 1.3.1 практическое занятие	Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу. Выполнение эскиза детали с резьбой.	2	1.4, 2.4	ОК.1	
Занятие 1.3.2 практическое занятие	Выполнение эскизов деталей. Выполнение изображений детали тонкими линиями.	2	2.4	ОК.1	
Занятие 1.3.3 практическое занятие	Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу. Выполнение эскиза детали с резьбой.	2	2.4	ОК.1	
Занятие 1.3.4 практическое занятие	Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу. Выполнение эскиза детали с резьбой.	1	2.4	ОК.1	1.4, 2.4
Занятие 1.3.5 практическое занятие	Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу. Выполнение эскиза детали с резьбой.	1	2.4	ОК.1	
Занятие 1.3.6 теория	Нанесение размеров на типовые элементы деталей.	2	1.6	ОК.1	
Занятие 1.3.7 теория	Нанесение размеров на чертежах деталей. Конструкторские и технологические базы.	2	1.6	ОК.1	
Занятие 1.3.8 теория	Нанесение размеров на механически обрабатываемые детали.	2	1.6	ОК.1	
Занятие 1.3.9 практическое занятие	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Проведение выносных и размерных линий с учётом конструкторских и технологических баз.	2	2.4, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.3.10 практическое занятие	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Обмер детали и нанесение размерных чисел.	2	2.4, 2.6	ОК.1	

Занятие 1.3.11 практическое занятие	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Обмер детали и нанесение размерных чисел.	2	2.4, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.3.12 практическое занятие	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Обмер детали и нанесение размерных чисел.	2	2.4, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.3.13 теория	Графическое обозначение на чертежах: допусков формы и расположения поверхностей, шероховатостей поверхностей. Нанесение на чертежах деталей обозначений шероховатости поверхностей.	2	1.5	ОК.1	
Занятие 1.3.14 практическое занятие	Выполнение эскизов деталей. Нанесение на эскизах обозначений шероховатости поверхностей.	2	2.6	ОК.1	
Занятие 1.3.15 практическое занятие	Выполнение эскизов деталей. Обозначение материалов на чертежах.	2	2.4, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.3.16 Самостоятельная работа	Технические требования чертежа. Содержание и расположение технических требований.	2	1.7	ОК.9	
Занятие 1.3.17 практическое занятие	Выполнение эскизов деталей. Составление технических требований.	2	2.5	ОК.4	
Занятие 1.3.18 практическое занятие	Выполнение эскизов деталей. Составление технических требований.	2	2.4, 2.5	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.3.19 практическое занятие	Выполнение эскизов деталей. Заполнение основной надписи.	2	2.4	ОК.1	

Занятие 1.3.20 практическое занятие	Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	1	2.4	ОК.1	1.5, 1.6, 1.7, 2.5, 2.6
Занятие 1.3.21 практическое занятие	Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	1	2.4	ОК.1	
Тема 1.4	**Сборочный чертёж**	**12**			
Занятие 1.4.1 теория	Назначение и содержание сборочного чертежа. Комплект конструкторской документации на сборочную единицу. Последовательность выполнения сборочного чертежа по эскизам.	2	1.3	ОК.9	
Занятие 1.4.2 практическое занятие	Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей.	2	2.3	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.4.3 практическое занятие	Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей.	2	2.3	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.4.4 практическое занятие	Составление спецификации на сборочную единицу.	2	2.3	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.4.5 практическое занятие	Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей. Нанесение размеров на чертеже: габаритные, установочные, присоединительные и монтажные.	2	2.3	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.4.6 практическое занятие	Нанесение номеров позиций составных частей изделия. Заполнение основной надписи.	1	2.3	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.4.7 практическое занятие	Нанесение номеров позиций составных частей изделия. Заполнение основной надписи.	1	2.3	ОК.1, ОК.4	1.3, 2.3
Тема 1.5	**Чтение сборочных чертежей. Деталировка**	**44**			

Занятие 1.5.1 теория	Назначение и содержание сборочного чертежа. Последовательность чтения сборочного чертежа. Деталировка. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей.	2	1.8	ОК.4, ПК.1.1	
Занятие 1.5.2 практическое занятие	Чтение сборочного чертежа (чертежа общего вида).	2	2.7	ОК.9, ПК.1.1	
Занятие 1.5.3 практическое занятие	Построение чертежей деталей по сборочному чертежу с учётом формы и способов их изготовления.	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.4 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.5 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.6 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.7 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.8 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей корпусных по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.9 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам.	2	2.8	ОК.1, ОК.4	

Занятие 1.5.10 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам.	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.11 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по чертежам общего вида. Построение аксонометрической проекции одной детали.	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.12 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по чертежам общего вида.	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.13 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.14 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.15 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.16 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	1	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.17 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	1	2.8	ОК.1, ОК.4	1.8, 2.7, 2.8
Занятие 1.5.18 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам.	2	2.8	ОК.1, ОК.4	

Занятие 1.5.19 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида). Построение аксонометрической проекции одной детали.	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.20 практическое занятие	Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида). Построение аксонометрической проекции одной детали.	2	2.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 1.5.21 консультация	Разбор экзаменационных материалов.	2	1.5, 1.6, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.5.22 консультация	Разбор экзаменационных материалов.	2	1.8, 2.7, 2.8	ОК.1, ОК.4, ОК.9, ПК.1.1	
Занятие 1.5.23 консультация	Разбор экзаменационных материалов.	2	1.7, 2.5	ОК.4, ОК.9	
	Экзамен	6			
	ВСЕГО:	124			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет компьютерной графики.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.1.1 CAD-системы: виды, назначение, интерфейс системы, инструменты, приемы работы.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
1.1.2 Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
1.1.3 Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.1.4 Выполнение резьбового соединения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.1.5 Анализ и исправление ошибок в учебном чертеже.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, КОМПАС-3D, Yandex Browser
1.1.6 Анализ и исправление ошибок в учебном чертеже.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.2.2 Изображение соединений деталей с помощью крепежных изделий. Построение изображения соединения деталей болтом.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.2.3 Построение изображения соединения деталей болтом.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.2.4 Построение изображения соединения деталей шпилькой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser

1.2.6 Заполнение спецификации и основной надписи по форме 2 на болтовое и шпилечное соединение.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.2.7 Нанесение номеров позиций составных частей изделия. Заполнение основной надписи.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.2.8 Нанесение номеров позиций составных частей изделия. Заполнение основной надписи.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.1 Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу. Выполнение эскиза детали с резьбой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.2 Выполнение эскизов деталей. Выполнение изображений детали тонкими линиями.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.3 Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу. Выполнение эскиза детали с резьбой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.4 Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу. Выполнение эскиза детали с резьбой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.5 Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу. Выполнение эскиза детали с резьбой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.9 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Проведение выносных и размерных линий с учётом конструкторских и технологических баз.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.10 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Обмер детали и нанесение размерных чисел.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.11 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Обмер детали и нанесение размерных чисел.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.12 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Обмер детали и нанесение размерных чисел.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser

1.3.14 Выполнение эскизов деталей. Нанесение на эскизах обозначений шероховатости поверхностей.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.15 Выполнение эскизов деталей. Обозначение материалов на чертежах.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.17 Выполнение эскизов деталей. Составление технических требований.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.18 Выполнение эскизов деталей. Составление технических требований.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.19 Выполнение эскизов деталей. Заполнение основной надписи.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.20 Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.3.21 Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.4.2 Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.4.3 Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.4.4 Составление спецификации на сборочную единицу.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.4.5 Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей. Нанесение размеров на чертеже: габаритные, установочные, присоединительные и монтажные.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.4.6 Нанесение номеров позиций составных частей изделия. Заполнение основной надписи.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser

1.4.7 Нанесение номеров позиций составных частей изделия. Заполнение основной надписи.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.2 Чтение сборочного чертежа (чертежа общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Microsoft Office Professional Plus 2019, Yandex Browser
1.5.3 Построение чертежей деталей по сборочному чертежу с учётом формы и способов их изготовления.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.4 Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.5 Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.6 Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.7 Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.8 Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей корпусных по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.9 Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.10 Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser

1.5.11 Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по чертежам общего вида. Построение аксонометрической проекции одной детали.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.12 Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по чертежам общего вида.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.13 Выполнение комплекта рабочих чертежей корпусных деталей по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.14 Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.15 Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.16 Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.17 Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.18 Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser
1.5.19 Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида). Построение аксонометрической проекции одной детали.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser

1.5.20 Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей (объектов вращения) по сборочным чертежам (чертежам общего вида). Построение аксонометрической проекции одной детали.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D, Интерактивная доска, Yandex Browser

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.09 Машиностроительное черчение. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная практическая работа	
1.1 определение термина резьба; виды резьб; изображение и обозначение резьб на чертеже	1.1.2
1.10 основные команды модуля "Черчения" в САПР	1.1.1
2.1 выполнять изображение детали с резьбой; выполнять изображение резьбового соединения; обозначать резьбу на чертеже	1.1.3, 1.1.4
Текущий контроль № 2 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная практическая работа	
1.2 виды разъёмных и неразъёмных соединений и их изображение на чертеже	1.2.1
1.9 последовательность заполнения спецификации	1.2.5, 1.2.6, 1.2.7
2.2 выполнять на чертеже изображение разъёмных и неразъёмных соединений	1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная практическая работа	

1.4 определение терминов эскиз и рабочий чертёж ; этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей	1.3.1
2.4 выполнять эскизы деталей и рабочие чертежи по эскизам	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная практическая работа	
1.5 обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	1.3.13
1.6 способы нанесения размеров на чертежах деталей, простановки конструкторских и технологических баз	1.3.6, 1.3.7, 1.3.8
1.7 содержание, правила составления и расположения технических требований	1.3.16
2.5 составлять и располагать технические требования на чертеже	1.3.17, 1.3.18
2.6 наносить размеры на чертежах, обозначать конструкторские и технологические базы, допуски и шероховатости	1.3.9, 1.3.10, 1.3.11, 1.3.12, 1.3.14, 1.3.15
Текущий контроль № 5 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная практическая работа	
1.3 виды и комплектность конструкторской документации на сборочную единицу	1.4.1
2.3 выполнять комплект конструкторской документации на сборочную единицу: сборочный чертёж и спецификацию	1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.6
Текущий контроль № 6 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная практическая работа	

1.8 последовательность чтения сборочного чертежа (чертёж общего вида)	1.5.1
2.7 читать сборочный чертеж (чертёж общего вида)	1.5.2
2.8 выполнять рабочий чертёж детали по сборочному чертежу	1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.12, 1.5.13, 1.5.14, 1.5.15, 1.5.16

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6

Методы и формы: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 2 практических задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 определение термина резьба; виды резьб; изображение и обозначение резьб на чертеже	1.1.2
1.10 основные команды модуля "Черчения" в САПР	1.1.1, 1.1.5
1.2 виды разъёмных и неразъёмных соединений и их изображение на чертеже	1.2.1

1.3 виды и комплектность конструкторской документации на сборочную единицу	1.4.1
1.4 определение терминов эскиз и рабочий чертёж ; этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей	1.3.1
1.5 обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	1.3.13, 1.5.21
1.6 способы нанесения размеров на чертежах деталей, простановки конструкторских и технологических баз	1.3.6, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.21
1.7 содержание, правила составления и расположения технических требований	1.3.16, 1.5.23
1.8 последовательность чтения сборочного чертежа (чертёж общего вида)	1.5.1, 1.5.22
1.9 последовательность заполнения спецификации	1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8
2.1 выполнять изображение детали с резьбой; выполнять изображение резьбового соединения; обозначать резьбу на чертеже	1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6
2.2 выполнять на чертеже изображение разъёмных и неразъёмных соединений	1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
2.3 выполнять комплект конструкторской документации на сборочную единицу: сборочный чертёж и спецификацию	1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.6, 1.4.7
2.4 выполнять эскизы деталей и рабочие чертежи по эскизам	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.9, 1.3.10, 1.3.11, 1.3.12, 1.3.15, 1.3.18, 1.3.19, 1.3.20, 1.3.21
2.5 составлять и располагать технические требования на чертеже	1.3.17, 1.3.18, 1.5.23

2.6 наносить размеры на чертежах, обозначать конструкторские и технологические базы, допуски и шероховатости	1.3.9, 1.3.10, 1.3.11, 1.3.12, 1.3.14, 1.3.15, 1.5.21
2.7 читать сборочный чертеж (чертёж общего вида)	1.5.2, 1.5.22
2.8 выполнять рабочий чертёж детали по сборочному чертежу	1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.12, 1.5.13, 1.5.14, 1.5.15, 1.5.16, 1.5.17, 1.5.18, 1.5.19, 1.5.20, 1.5.22

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».