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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Заготовительно-штамповочное производство

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2023

Рассмотрена
цикловой комиссией

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; учебного плана специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

№	Разработчик ФИО
1	Захаров Роман Николаевич
2	Задорожный Виктор Константинович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ЗАГОТОВИТЕЛЬНО-ШТАМПОВОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

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	современные методы увязки и обеспечения взаимозаменяемости в ЗШП
	1.2	методы разработки конструкторской документации на элементы плазово-шаблонной оснастки
	1.3	методы расчета технологических параметров изготовления деталей различной сложности
	1.4	основные конструкционные авиационные материалы, применяемые для изготовления авиационных деталей
	1.5	основные технологические процессы изготовления деталей в заготовительно-штамповочном производстве
	1.6	основные методы защиты от коррозии авиационных деталей из различных материалов
	1.7	методы автоматизации заготовительно-штамповочного производства
Уметь	2.1	анализировать конструктивно-технологические свойства детали
	2.2	анализировать методы увязки
	2.3	составлять технологические схемы увязки плазово-шаблонной оснастки
	2.4	проектировать технологические процессы на изготовление деталей различной сложности
	2.5	рассчитывать технологические параметры изготовления деталей

	2.6	выполнять чертежно-графическую документацию к проектируемым деталям
Личностные результаты реализации программы воспитания	3.1	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
	3.2	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
	3.3	Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом
	3.4	Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем
	3.5	Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 98 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**98**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**96**
теоретическое обучение	70
лабораторные занятия	0
практические занятия	26
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 6)	0
Самостоятельная работа студентов	**2**

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	**Основные сведения для проектирования, обеспечения взаимозаменяемости и увязки деталей самолета**	**98**			
Тема 1.1	**Современные методы увязки и обеспечения взаимозаменяемости в ЗШП**	**24**			
Занятие 1.1.1 теория	Методы увязки и обеспечения взаимозаменяемости. Общие сведения.	2	1.1	ОК.1	
Занятие 1.1.2 теория	Плазово-шаблонный метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости.	2	1.1	ОК.1	
Занятие 1.1.3 теория	Разбивка плазов.	2	1.1, 1.2	ОК.2	
Занятие 1.1.4 теория	Шаблоны: классификация, назначение и комплектность.	2	1.1, 1.2	ОК.2, ОК.9	
Занятие 1.1.5 теория	Технологические отверстия в шаблонах. Информация на шаблонах.	2	1.1, 1.2	ОК.5	
Занятие 1.1.6 теория	Эталонный метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости.	2	1.1	ОК.7	
Занятие 1.1.7 теория	Бесплазовый метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости.	2	1.1	ОК.1, ОК.9	

Занятие 1.1.8 теория	Основы увязки летательных аппаратов.	1	1.1, 1.2, 3.1	ОК.5, ОК.7	
Занятие 1.1.9 теория	Основы увязки летательных аппаратов.	1	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.2	1.1, 1.2
Занятие 1.1.10 теория	Методы контроля точности при различных методах увязки и обеспечения взаимозаменяемости.	2	1.1, 1.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.11 практическое занятие	Изучение конструкции шаблонов.	2	2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6	ОК.2, ОК.8	
Занятие 1.1.12 практическое занятие	Проектирование комплекта шаблонов на деталь по образцу.	2	2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6	ОК.6	
Занятие 1.1.13 практическое занятие	Составление схемы увязки и обеспечения взаимозаменяемости.	2	2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2	
Тема 1.2	**Конструкционные авиационные материалы**	**16**			
Занятие 1.2.1 теория	Алюминиевые сплавы.	2	1.4	ОК.3, ОК.4	
Занятие 1.2.2 теория	Режимы термообработки деталей из алюминиевых сплавов.	2	1.4	ОК.5, ОК.8	
Занятие 1.2.3 теория	Магниевые сплавы.	2	1.4	ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Занятие 1.2.4 теория	Высокопрочные, коррозионностойкие, теплостойкие и износостойкие сплавы и стали.	2	1.4	ОК.2, ОК.3	
Занятие 1.2.5 теория	Титан и титановые сплавы.	2	1.4	ОК.6	
Занятие 1.2.6 теория	Методы защиты от коррозии авиационных деталей из различных материалов.	2	1.6, 3.2	ОК.4, ОК.9	

Занятие 1.2.7 практическое занятие	Подбор режимов термической обработки различных алюминиевых сплавов.	1	1.4, 2.1	ОК.2, ОК.3	
Занятие 1.2.8 практическое занятие	Расчёт режимов термической обработки различных алюминиевых сплавов.	1	1.4, 2.1	ОК.4, ОК.9	1.4, 1.6, 2.1, 2.2
Занятие 1.2.9 Самостоятельная работа	Расчёт параметров термической обработки для разных деталей.	2	1.3	ОК.7	
Тема 1.3	**Технологические процессы изготовления деталей в заготовительно-штамповочном производстве**	**58**			
Занятие 1.3.1 теория	Методы раскроя листовых заготовок.	2	1.3, 1.5	ОК.6, ОК.7	
Занятие 1.3.2 теория	Раскрой листовых заготовок на ножницах.	2	1.3, 1.5	ОК.6, ОК.7	
Занятие 1.3.3 теория	Раскрой на фрезерных станках.	2	1.3, 1.5	ОК.6, ОК.7	
Занятие 1.3.4 теория	Раскрой листовых заготовок в штампах.	2	1.5	ОК.6, ОК.7, ОК.9	
Занятие 1.3.5 теория	Раскрой на лазерных, плазменных и гидроабразивных станках.	2	1.3, 1.5, 1.7	ОК.4, ОК.7	
Занятие 1.3.6 практическое занятие	Разработка карт раскроя листовых заготовок на фрезерных станках.	2	2.1, 2.5	ОК.6, ОК.7	
Занятие 1.3.7 практическое занятие	Методы раскроя листовых заготовок.	1	2.5, 2.6	ОК.5, ОК.6	

Занятие 1.3.8 практическое занятие	Методы раскроя листовых заготовок.	1	2.5, 2.6, 3.3	ОК.6, ОК.7	1.3, 1.7, 2.1
Занятие 1.3.9 теория	Размерное контурное травление.	2	1.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.3.10 теория	Доводочные и вспомогательные работы при изготовлении деталей.	2	1.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.3.11 теория	Технологические процессы изготовления обшивок одинарной кривизны.	2	1.5	ОК.1, ОК.6, ОК.7	
Занятие 1.3.12 теория	Технологические процессы изготовления обшивок двойной кривизны.	2	1.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.3.13 теория	Технологическая оснастка для изготовления обшивок двойной кривизны.	2	1.5	ОК.1, ОК.2, ОК.7	
Занятие 1.3.14 теория	Изготовление деталей гибкой из листа. Гибка в штампах.	2	1.5	ОК.2, ОК.6	
Занятие 1.3.15 теория	Гибка-формовка эластичной средой.	2	1.5, 3.4	ОК.1, ОК.5, ОК.9	
Занятие 1.3.16 практическое занятие	Расчет технологических параметров гибки-формовки эластичной средой.	2	2.4, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.5	
Занятие 1.3.17 практическое занятие	Создание моделей плоских деталей со сложными обводами.	2	2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.3.18 практическое занятие	Изготовление листовых деталей гибкой эластичной средой.	2	2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.3.19 практическое занятие	Доводка и правка деталей изготовленных гибкой эластичной средой.	1	2.4, 2.5, 3.5	ОК.1, ОК.2	

Занятие 1.3.20 практическое занятие	Контроль деталей изготовленных гибкой эластичной средой.	1	2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.6	2.3, 2.4, 2.5, 2.6
Занятие 1.3.21 теория	Изготовление деталей вытяжкой в штампах.	2	1.5	ОК.5, ОК.9	
Занятие 1.3.22 теория	Изготовление деталей ротационной обработкой давлением.	2	1.6	ОК.5, ОК.9	
Занятие 1.3.23 теория	Изготовление деталей на листоштамповочных молотах.	2	1.5	ОК.5, ОК.7	
Занятие 1.3.24 теория	Технологическая оснастка для изготовления деталей на листоштамповочных молотах.	2	1.5	ОК.1, ОК.7	
Занятие 1.3.25 теория	Изготовление деталей из профилей.	2	1.5	ОК.5, ОК.7	
Занятие 1.3.26 теория	Изготовление деталей из труб.	2	1.5	ОК.5, ОК.6	
Занятие 1.3.27 практическое занятие	Разработка технологического процесса изготовления детали в ЗШП.	1	1.5	ОК.5, ОК.6	
Занятие 1.3.28 практическое занятие	Разработка технологического процесса изготовления детали в ЗШП.	1	1.5	ОК.5, ОК.6	1.5
Занятие 1.3.29 теория	Автоматизация заготовительно-штамповочного производства.	2	1.7	ОК.5, ОК.6	
Занятие 1.3.30 практическое занятие	Выполнение операционной карты изготовления плоской листовой детали.	2	2.4, 2.6	ОК.4, ОК.6	
Занятие 1.3.31 практическое занятие	Выполнение операционной карты изготовления плоской листовой детали. Подбор инструмента.	2	2.4, 2.6	ОК.5, ОК.6	

Занятие 1.3.32 теория	Автоматизация выполнения технологических карт в ЗШП.	1	1.7	ОК.2, ОК.7, ОК.9	
Занятие 1.3.33 теория	Автоматизация выполнения технологических карт в ЗШП.	1	1.7	ОК.2, ОК.7, ОК.9	1.7
	ВСЕГО:	98			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия

1.1.8 Основы увязки летательных аппаратов.	3.1 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	Беседа	Историческая справка по вкладу различных конструкторов авиации в увязку и взаимозаменяемость в самолетостроении

1.2.6 Методы защиты от коррозии авиационных деталей из различных материалов.	3.2 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	Круглый стол	Определение современных проблем при подборе деталей для конструкций самолета
1.3.8 Методы раскроя листовых заготовок.	3.3 Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом	Деловая игра	Создание групповой карты раскроя на основе личного вклада каждого участника
1.3.15 Гибка-формовка эластичной средой.	3.4 Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем	Мини-проект	Поиск решений для различных деталей при возникновении проблем при гибке

1.3.19 Доводка и правка деталей изготовленных гибкой эластичной средой.	3.5 Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру	Конференция	Представление проекта по различным деталям, выполненных в подразделениях ЗШП

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет многофункциональной подготовки.

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

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.11 Изучение конструкции шаблонов.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.1.12 Проектирование комплекта шаблонов на деталь по образцу.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.1.13 Составление схемы увязки и обеспечения взаимозаменяемости.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.2.7 Подбор режимов термической обработки различных алюминиевых сплавов.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
1.2.8 Расчёт режимов термической обработки различных алюминиевых сплавов.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска

1.3.6 Разработка карт раскроя листовых заготовок на фрезерных станках.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.3.7 Методы раскроя листовых заготовок.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.3.8 Методы раскроя листовых заготовок.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.3.16 Расчет технологических параметров гибки-формовки эластичной средой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.3.17 Создание моделей плоских деталей со сложными обводами.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.3.18 Изготовление листовых деталей гибкой эластичной средой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска

1.3.19 Доводка и правка деталей изготовленных гибкой эластичной средой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.3.20 Контроль деталей изготовленных гибкой эластичной средой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.3.27 Разработка технологического процесса изготовления детали в ЗШП.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, КОМПЛЕКС РЕШЕНИЙ АСКОН (ВЕРТИКАЛЬ), Интерактивная доска
1.3.28 Разработка технологического процесса изготовления детали в ЗШП.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, КОМПЛЕКС РЕШЕНИЙ АСКОН (ВЕРТИКАЛЬ), Интерактивная доска
1.3.30 Выполнение операционной карты изготовления плоской листовой детали.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, КОМПЛЕКС РЕШЕНИЙ АСКОН (ВЕРТИКАЛЬ), Интерактивная доска
1.3.31 Выполнение операционной карты изготовления плоской листовой детали. Подбор инструмента.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, КОМПЛЕКС РЕШЕНИЙ АСКОН (ВЕРТИКАЛЬ), Интерактивная доска

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 Заготовительно-штамповочное производство. 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 . **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа	
1.1 современные методы увязки и обеспечения взаимозаменяемости в ЗШП	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8
1.2 методы разработки конструкторской документации на элементы плазово-шаблонной оснастки	1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.8
Текущий контроль № 2 . **Методы и формы:** Устный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Текущий контроль выполнения самостоятельной и практической работы	
1.4 основные конструкционные авиационные материалы, применяемые для изготовления авиационных деталей	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.7
1.6 основные методы защиты от коррозии авиационных деталей из различных материалов	1.2.6
2.2 анализировать методы увязки	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13
2.1 анализировать конструктивно-технологические свойства детали	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.2.7
Текущий контроль № 3 . **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Проверка выполнения практической работы	

1.3 методы расчета технологических параметров изготовления деталей различной сложности	1.2.9, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.5
1.7 методы автоматизации заготовительно-штамповочного производства	1.1.10, 1.3.5
2.1 анализировать конструктивно-технологические свойства детали	1.2.8, 1.3.6
Текущий контроль № 4 . **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Проверка выполнения практических работ	
2.5 рассчитывать технологические параметры изготовления деталей	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.16, 1.3.17, 1.3.18, 1.3.19
2.6 выполнять чертежно-графическую документацию к проектируемым деталям	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.16
2.3 составлять технологические схемы увязки плазово-шаблонной оснастки	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13
2.4 проектировать технологические процессы на изготовление деталей различной сложности	1.3.16, 1.3.17, 1.3.18, 1.3.19
Текущий контроль № 5 . **Методы и формы:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Проверка выполнения практических работ	
1.5 основные технологические процессы изготовления деталей в заготовительно-штамповочном производстве	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, 1.3.13, 1.3.14, 1.3.15, 1.3.21, 1.3.23, 1.3.24, 1.3.25, 1.3.26, 1.3.27
Текущий контроль № 6 . **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
1.7 методы автоматизации заготовительно-штамповочного производства	1.3.29, 1.3.32

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет 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 два теоретических и два практических задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 современные методы увязки и обеспечения взаимозаменяемости в ЗШП	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10
1.2 методы разработки конструкторской документации на элементы плазово-шаблонной оснастки	1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.8, 1.1.9
1.3 методы расчета технологических параметров изготовления деталей различной сложности	1.2.9, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.5
1.4 основные конструкционные авиационные материалы, применяемые для изготовления авиационных деталей	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.7, 1.2.8
1.5 основные технологические процессы изготовления деталей в заготовительно-штамповочном производстве	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, 1.3.13, 1.3.14, 1.3.15, 1.3.21, 1.3.23, 1.3.24, 1.3.25, 1.3.26, 1.3.27, 1.3.28
1.6 основные методы защиты от коррозии авиационных деталей из различных материалов	1.2.6, 1.3.22

1.7 методы автоматизации заготовительно-штамповочного производства	1.1.10, 1.3.5, 1.3.29, 1.3.32, 1.3.33
2.1 анализировать конструктивно-технологические свойства детали	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.2.7, 1.2.8, 1.3.6
2.2 анализировать методы увязки	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13
2.3 составлять технологические схемы увязки плазово-шаблонной оснастки	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13
2.4 проектировать технологические процессы на изготовление деталей различной сложности	1.3.16, 1.3.17, 1.3.18, 1.3.19, 1.3.20, 1.3.30, 1.3.31
2.5 рассчитывать технологические параметры изготовления деталей	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.16, 1.3.17, 1.3.18, 1.3.19, 1.3.20
2.6 выполнять чертежно-графическую документацию к проектируемым деталям	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.16, 1.3.30, 1.3.31

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».