

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия
«Выпускающая студентов на государственную итоговую аттестацию»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
С.Н. Нагиева
14.04.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УП.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках
профессионального модуля
ПМ.01 ПРОИЗВОДСТВО АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники
на базе среднего общего образования
(технологический профиль профессионального образования)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД Производство авиационной техники и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Проводить работы по технологической подготовке производства для реализации технологического процесса.

ПК 1.2. Осуществлять технологическое сопровождение производства авиационной техники, в том числе разработку технологических процессов, в соответствии с требованиями единой системы технологической документации.

ПК 1.4. Осуществлять конструкторское сопровождение, в том числе проектирование деталей, узлов, сборочных единиц авиационной техники, а также оснастки и приспособлений для производства авиационной техники в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.

ПК 1.5. Проектировать несложные детали и узлы авиационной техники, в том числе с использованием методов электронного моделирования.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- в подготовке рабочих мест, оборудования, материалов для реализации технологического процесса в соответствии с инструкциями и регламентами;
- в проведении работ по изготовлению деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем авиационной техники;
- в изготовлении деталей, сборка узлов, агрегатов, монтаж систем авиационной техники;
- в проведении опытно-экспериментальных работ;
- в анализе качества результатов реализации технологического процесса производства авиационной техники;
- во внесении предложений по совершенствованию нормативной, технической и эксплуатационной документации;
- проведения диагностики и оценки технического состояния авиационной техники, ее двигателей и функциональных систем;
- осуществления контроля качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте авиационной техники, ее двигателей и функциональных систем;
- проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационной техники и двигателей к использованию по назначению;
- проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники, ее двигателей и функциональных систем;
- осуществления контроля качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте авиационной техники, ее двигателей и функциональных систем

уметь:

- обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;
- разрабатывать оптимальные технологические процессы под руководством более квалифицированного специалиста, устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроля по всем операциям в технологической последовательности;
- разрабатывать оптимальные технологические процессы под руководством более квалифицированного специалиста, устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроля по всем операциям в технологической последовательности;
- разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;
- устанавливать оптимальные режимы производства на простые виды продукции или ее элементы, применять прогрессивно технологическое оборудование, технологическую оснастку (заготовительно-штамповочное, режущее, сборочное, контрольное оборудование и оснастку).

знать:

- типовые технологические процессы производства деталей, сборки узлов и агрегатов;

- средства их технологического оснащения, виды баз, типовые схемы базирования, виды и возможности технологического оборудования;
- виды режущего и сборочного инструмента;
- виды и возможности средств измерения, назначение и виды сборочных приспособлений, особые методы контроля, способы наладки технических средств оснащения;
- технические требования к разрабатываемым конструкциям, принципы обеспечения технологичности изготовления оснастки;
- назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки;
- конструкцию объектов производства (деталей, узлов, агрегатов планера летательного аппарата).

1.3. Количество часов учебной практики:

учебной практики - 144 часа, (4 нед.)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Практико-ориентированная деятельность, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Проводить работы по технологической подготовке производства для реализации технологического процесса.
ПК 1.2	Осуществлять технологическое сопровождение производства авиационной техники, в том числе разработку технологических процессов, в соответствии с требованиями единой системы технологической документации.
ПК 1.4.	Осуществлять конструкторское сопровождение, в том числе проектирование деталей, узлов, сборочных единиц авиационной техники, а также оснастки и приспособлений для производства авиационной техники в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.
ПК 1.5.	Проектировать несложные детали и узлы авиационной техники, в том числе с использованием методов электронного моделирования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Структура учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной практики	Курс	Семестр	Количество недель по учебному плану	Количество часов	Место прохождения учебной практики	Профессиональный модуль
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-ПК1.5	Конструкция и конструкторская документация авиационной техники	2	3	2	66	Лаборатория «Учебно-лабораторный комплекс «CAD/CAM – технологии»	ПМ.01
ПК 1.1-ПК1.5	Технологические процессы, оборудование и оснастка в производстве авиационной техники и ее испытаниях	2	4	2	72		ПМ.01
Промежуточная аттестация по УП.01: дифференцированный зачет					6		
ВСЕГО:					144		

3.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов практики	Содержание учебного материала и практических занятий	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Конструкция и конструкторская документация авиационной техники	Содержание	
	Возможности САПР Компас 3D при создании конструкторской документации авиационной техники	
	Практические занятия	
	Создание и настройка чертежа	6
	Построение видом детали	6
	Создание деталей с помощью операции выдавливания, вращения	6
	Создание деталей с помощью операции по сечениям, по траектории	6
	Использование массивов при создании деталей	6
	Создание чертежа детали на основе 3D, оформление чертежа в соответствии с ЕСКД	6
	Создание сборки, спецификации, сборочного чертежа	6
	Создание сборки, спецификации, сборочного чертежа	6
	Создание сборки, спецификации, сборочного чертежа	6
	Создание листовых деталей	6
	Создание сборки с применением стандартных изделий	6
	Создание сборки с применением стандартных изделий	6
Раздел 2 Технологические процессы, оборудование и оснастка в производстве авиационной техники и ее испытаниях	Содержание	
	Требование к деталям. Выбор варианта обработки детали в зависимости от точности и качества обработки. Базирование заготовок при их обработке. Выбор оборудования, средств технологического оснащения, контроля. Типовые технологические процессы обработки	6
	Практические занятия	
	Разработка технологического процесса детали (по заданию преподавателя), маршрута обработки детали	6
	Выбор оборудования, технологического оснащения	6
	Вычерчивание операционных эскизов	6
	Записать последовательность переходов	6
	Рассчитать режимы резания на один переход аналитическим методом, на остальные переходы задать по справочным материалам	6
	Нормировать операцию	6
	Заполнить маршрутную карту	6
	Заполнить операционные карты	6
	Заполнить операционные карты	6
	Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий.	6
	Примерные виды работ:	
	Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам).	

	Расчёт режимов резания и норм времени.	
	Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации.	
	Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий.	
	Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей.	
	Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей.	
Дифференциальный зачет		6
Всего		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории «Учебно-лабораторный комплекс «CAD/CAM – технологии».

Оборудование лаборатории «Учебно-лабораторный комплекс «CAD/CAM – технологии»:

- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- Рабочее место преподавателя
- Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения
- Ноутбук / компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- Доска меловая/магнитно-маркерная/интерактивная
- Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением
- Наглядные средства обучения: плакаты и демонстрационные материалы по темам дисциплин
- Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
- Аппаратно-программные комплексы
- Функциональные тренажеры
- Комплект оборудования для проведения лабораторных занятий
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением в количестве 20 штук, прикладным программным обеспечением Компас-3Д

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: учебник. -3-е изд., стер. –М.: Академия, 2025

1. Ляпков, А. А., Современные аддитивные технологии : учебное пособие / А. А. Ляпков. — Москва : КноРус, 2024. — 232 с. — ISBN 978-5-406-12661-5. — URL: <https://book.ru/book/952305>. — Текст : электронный.

2. Рябова Л.И. Основы работы с технической документацией: уч. пособие. – М.; Вологда: ИНФРА-Инженерия, 2025

3. Феофанов А.Н. Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования: учебник. -3-е изд., стер. –М.: Академия, 2025

4. Хайбуллов К.А. и др. Управляющие программы для автоматизированной сборки узлов и изделий: учебник. -2-е изд., стер. -М. Академия, 2024

5. Хайбуллов К.А. Управляющие программы для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании: учебник. -3-е изд., стер.-М.: Академия, 2025

6. Чекмарев, А. А., Инженерная графика : учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — Москва : КноРус, 2023. — 434 с. — ISBN 978-5-406-11548-0. — URL: <https://book.ru/book/949254>. — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Аршинов В.А., Алексеев Г.А. Резание металлов и режущий инструмент. – М., Машиностроение, 1996

2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты-М.: Издательский центр «Академия», 2006

3. Берберов С.А. Технологическая оснастка: уч. пособие. -М.: Инфра-М, 2025

4. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник. -6-е изд., стер. -М.: Академия, 2025

Интернет-ресурсы:

1. "Инструмент для обработки металлов". –[Электронный ресурс]. Режим доступа: – <http://seco-tool.ru>

2. "Каталог станочных приспособлений". –[Электронный ресурс]. Режим доступа: – <https://heimatec.com>

3. Официальный сайт Объединенной авиастроительной корпорации - URL: www.uacrussia.ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Проводить работы по технологической подготовке производства для реализации технологического процесса	Осуществлять анализ исходных данных и технологическую подготовку производства.	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ. Анализ качества выполненных работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД, соблюдение сроков выполнения работ Устная беседа с обучающимися Дифференцированный зачет
ПК 1.2. Осуществлять технологическое сопровождение производства авиационной техники, в том числе разработку технологических процессов, в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	Осуществлять работу с технической документацией производственного участка, разработку и оформление технологических процессов в производстве авиационной техники.	
ПК 1.4. Осуществлять конструкторское сопровождение, в том числе проектирование деталей, узлов, сборочных единиц авиационной техники, а также оснастки и приспособлений для производства авиационной техники в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации	Осуществлять работы с чертежами и электронными моделями авиационной техники и оснастки для ее изготовления. Выполнять эскизы и чертежи деталей и узлов авиационной техники и оснастки для ее изготовления в 2D и 3D моделировании.	
ПК 1.5. Проектировать несложные детали и узлы авиационной техники, в том числе с использованием методов электронного моделирования.	Осуществлять проектирование несложных деталей и узлов АТ и оснастки для ее изготовления в 2D и 3D моделировании	
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Владение профессиональной терминологией Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей Описание параметров изучаемых объектов Описание алгоритмов выполнения трудовых действий Нахождение ошибок в документации Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов Разработка и оформление	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ. Анализ качества выполненных работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД, соблюдение сроков выполнения работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.		
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и		

культурного контекста	технологической документации Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке		

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется следующим образом:

оценка компетенции обучающихся – «освоен», если результатом практики является оценка «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно»

оценка компетенции обучающихся – «не освоен», если результатом практики является оценка «не удовлетворительно»