

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Рыбинский государственный авиационный технический университет
имени П.А. Соловьева»

Авиационный колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____ К.Н. Попков

« _____ » _____ 20 ____ г.

**Оценочные материалы
по профессиональному модулю**

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих**

по специальности СПО

15.02.09 Аддитивные технологии

Рыбинск, 2024

Оценочные материалы разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии, программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Разработчик(и):

(подпись)

преподаватель
(занимаемая должность)

Н.С. Усачева
(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии

«Технологическая»

Протокол № от « » 202г.

Председатель ПЦК _____ /Н.Ю. Вязниковцева/

(подпись)

(Инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	5
2 КОНТРОЛЬ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
2.1 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ.....	6
2.1.1 Форма текущего контроля	6
2.1.2 Периодичность текущего контроля	7
2.1.3 Порядок проведения текущего контроля	9
2.2 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	10
2.2.1 Форма промежуточной аттестации	10
2.2.2 Периодичность промежуточной аттестации	10
2.2.3 Порядок проведения промежуточной аттестации	11
2.3 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	11
2.4 ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА	13
МДК.04.01 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ	14
2.4.1 Задания закрытого типа на установление соответствия	14
2.4.2 Задания закрытого типа на установление последовательности	16
2.4.3 Задания открытого типа с развернутым ответом	17
2.4.4 Задания комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора	18
УП.04 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПУ).....	19
2.4.1 Задания закрытого типа на установление соответствия	19
2.4.2 Задания закрытого типа на установление последовательности	21
2.4.3 Задания открытого типа с развернутым ответом	22
2.4.4 Задания комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора	23
ПРИЛОЖЕНИЕ (ОБРАЗЦЫ)	24
Типовые варианты контрольных работ	24
Текущий опрос	25
Перечень вопросов к дифференцированному зачету	26
Аттестационный лист по учебной практике УП.04	27
Аттестационный лист по производственной практике ПП.04	40

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю. Форма проведения экзамена по модулю: защита отчета по производственной практике.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
МДК.04.01 Теоретические основы освоения профессий рабочих	Контроль выполнения контрольных работ	Дифференцированный зачет (5 семестры)
УП.04 Учебная практика	Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении практики. Заполнение дневника по практике.	Дифференцированный зачет
ПП.04 Производственная практика	Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении практики. Заполнение дневника по практике.	Дифференцированный зачет
Весь модуль ПМ.04	Экзамен по модулю	

1 Планируемые результаты

В результате освоения вида профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии, следующими умениями, знаниями и практическим опытом, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

Иметь практический опыт:	
ПО1	самостоятельная установка и привязка режущего инструмента на токарных и фрезерных станках;
ПО2	отработка управляющих программ на токарных и фрезерных станках.
Уметь:	
У1	подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
У2	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
У3	осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных);
У4	анализировать системы ЧПУ станка.
Знать:	
З1	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
З2	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных);
З3	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;
З4	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
З5	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением.

Общие компетенции:	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
Профессиональные компетенции:	
ПК 2.1	Проводить входной контроль исходного сырья
ПК 2.5	Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов

2 Контроль освоения профессионального модуля

Контроль освоения профессионального модуля и оценивание уровня учебных достижений обучающегося осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости, предварительной и промежуточной аттестации обучающихся.

2.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения профессионального модуля с помощью оценочных средств, необходимые для оценки достижения запланированных результатов обучения.

2.1.1 Форма текущего контроля

Текущий контроль по профессиональному модулю производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими лабораторные и практические занятия по междисциплинарным курсам (МДК), в следующих формах:

КР– контрольная работа,

ТО — текущий опрос,

ВДР – внутренняя диагностическая работа(ее элементы)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в материалах
1	2	3	4
1	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам (Приложение 1)
3	Текущий опрос	Средство оценки приобретенных теоретических знаний по текущей теме в письменной или устной форме	Комплект вопросов для проведения опросов (Приложение 2)
4	Внутренняя диагностическая работа (ВДР) (ее элементы)	Инструмент оценивания сформированности компетенций за период изучения дисциплины, состоящий из системы тестовых заданий.	Диагностическая работа

2.1.1.1 Оценочные средства для оценки освоения МДК.04.01:

№ работы	Название	Проверяемые умения и знания
Контрольные работы		
1	Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, шлифование	У1, У2
2	Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов	У3, 31,35
Текущий опрос		
1	Меры безопасности при работе станка	У1,31
2	Настройка режимов резания	У3,34
3	Методы и средства контроля качества обработанных поверхностей, погрешности обработки, основные виды дефектов (брака)	У2,33
4	Классификация и основные виды систем ЧПУ	У4,35
5	Функции устройств ЧПУ	У4,35
Диагностическая работа (ее элементы)		У1-У4, 31-35

2.1.2 Периодичность текущего контроля

Текущий контроль успеваемости проводится в течение учебного периода (семестра) с целью систематического контроля уровня освоения обучающимися тем, разделов, глав программы модуля.

Периодичность и количество обязательных мероприятий при проведении текущего контроля успеваемости обучающихся определяются преподавателем и отражаются в календарно-тематическом плане междисциплинарных курсов.

Контроль и оценка освоения модуля по темам

Элемент модуля	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, ПК
МДК.04.01				
Теоретические основы освоения профессий рабочих				
Раздел 1 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	КР, ВДР	У1,У2,У3,31, 32, 33, 34, ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.5	ДЗ	У1-4, 31-5, ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.5.

Раздел 2 Системы автоматического управления	ТО, ВДР	У4, 34, 35, ОК 01, ПК2.5		
УП.04 Учебная практика (Оператор станков с ПУ)				
<i>Задание № 1</i> Ознакомление с органами управления станка <i>Задание № 2</i> Настройка токарного станка с ЧПУ <i>Задание № 3</i> Установка и снятие деталей на токарном станке с ЧПУ <i>Задание № 4</i> Установка и снятие режущего инструмента, оснастки на станке с ПУ. Замена блоков с режущим инструментом <i>Задание № 5</i> Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП <i>Задание № 6</i> Точение ступенчатого валика <i>Задание № 7</i> Сверление и растачивание отверстий <i>Задание № 8</i> Растачивание сквозных и глухих отверстий <i>Задание № 9</i> Точение наружных конусов <i>Задание № 10</i> Точение внутренних конусов <i>Задание № 11</i> Точение фасонной поверхности <i>Задание № 9</i> Точение канавок, отрезка заготовок <i>Задание № 10</i> Нарезание наружной резьбы <i>Задание № 11</i>	ВДР	У1,У2,У3,31, 32, 33, 34, ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.5	ДЗ	У1-4, 31-5, ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.5.

Нарезание внутренней резьбы Задание № 12 Настройка фрезерного станка с ЧПУ. Установка и привязка режущего инструмента Задание № 13 Установка режимов работы на фрезерном станке с ЧПУ. Проверка и оценка новой управляющей программы Задание № 14 Обработка деталей по готовой программе. Обработка деталей типа "Шатун" Задание № 15 Обработка деталей типа "Корпус" Задание № 16 Обработка деталей типа "Звездочки" Задание № 17 Обработка деталей типа "Рейки" Задание № 18 Обработка деталей типа "Плита"				
---	--	--	--	--

2.1.3 Порядок проведения текущего контроля

Контрольная работа.

Порядок проведения контрольной работы включает следующие этапы:

Инструктаж учащихся. Преподаватель знакомит студентов с инструкцией по выполнению контрольной работы;

Выполнение заданий. Студенты работают самостоятельно (общее время выполнения контрольной работы — 45 минут).

По мере завершения работы студенты сдают готовые работы преподавателю.

Текущий опрос (теоретический опрос)

Поставить цель и определиться с темой опроса.

Составить вопросы. Их следует формулировать точно, ёмко и понятно, избегать двусмысленности. По возможности нужно использовать закрытые вопросы с вариантами ответов. Открытые вопросы включают по

необходимости: если нужен развёрнутый ответ или нельзя составить исчерпывающий список вариантов.

Дать вводную информацию. Нужно рассказать, зачем проводится и сколько времени займёт опрос.

Проанализировать результаты.

Опрос проводится устно или письменно.

2.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация представляет собой процесс оценки знаний обучающихся по окончании семестра.

2.2.1 Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по модулю, междисциплинарным курсам и практикам определяется учебным планом.

Оценка освоения модуля, междисциплинарных курсов и практик предусматривает использование накопительной системы оценивания и проведение

Элемент модуля	Номер семестра	Форма промежуточной аттестации	Примечание
МДК.04.01	5 семестр	дифференцированный зачет	Приложение 3
УП.04	6 семестр	дифференцированный зачет	Форма аттестационного листа и характеристики на обучающегося приведены в Приложении 4 В качестве заданий для дифференцированного зачета используется Диагностическая работа (ее элементы)
ПП.04	6 семестр	дифференцированный зачет	Форма аттестационного листа и характеристики на обучающегося приведены в Приложении 5
ПМ.04	7 семестр	экзамен	Экзамен по модулю проводится в форме защиты отчета по производственной практике

2.2.2 Периодичность промежуточной аттестации

Периодичность промежуточной аттестации по модулю, междисциплинарным курсам и практикам определяется учебным планом и производится в соответствии с календарным учебным графиком.

2.2.3 Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости, предварительной и промежуточной аттестации обучающихся.

2.3 Критерии оценивания текущего и промежуточного контроля

При оценивании контрольных работ учитывается грамотность оформления. Оценка выставляется по пятибалльной шкале:

- «5» (отлично) – полное раскрытое содержание материала в объеме данной темы, четко и правильно даны определения и понятия по теме. Правильно понимаются научные термины и применяется терминология. Ответ полностью самостоятельный. Студент хорошо владеет теорией и может знания применить на практике.
- «4» (хорошо) – раскрыто основное содержание материала, но допущены неточности, нет последовательности в изложении. Студент владеет материалом, но затрудняется сделать выводы, применить теоретические знания на практике.
- «3» (удовлетворительно) – усвоены основные понятия материала по данной теме, но нет примеров, студент путается в терминологии, не может самостоятельно применить теоретические знания в практической деятельности.
- «2» (неудовлетворительно) – работа выполнена в объеме менее 50% или содержит несколько существенных ошибок; работа не выполнена.

При опросах, проводимых устно или презентации (сообщении), оценка выставляется по пятибалльной шкале и комментируется оценочным суждением педагога:

- «5» (отлично) – полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.
- «4» (хорошо) – раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены

незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности в выводах.

– «3» (удовлетворительно) – усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определений понятий.

– «2» (неудовлетворительно) – основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятий при использовании терминологии; отсутствие ответа.

При оценивании дифференцированного зачета

– «5» (отлично) – полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

– «4» (хорошо) – раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности в выводах.

– «3» (удовлетворительно) – усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определений понятий.

– «2» (неудовлетворительно) – основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятий при использовании терминологии; отсутствие ответа.

Критерии оценивания диагностической работы			
«зачтено»			«не зачтено»
Оценка 5 (отлично)	Оценка 4 (хорошо)	Оценка 3 (удовлетворительно)	Оценка 2 (неудовлетворительно)
90% и выше правильных ответов	75% – 89% правильных ответов.	60%–74% правильных ответов	менее 60% правильных ответов

2.4 Диагностическая работа

В рамках аккредитационной экспертизы проводится диагностическая работа, обеспечивающая оценку компетенций студентов.

Спецификация диагностической работы
по профессиональному модулю
ПМ.04Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих

Код компетенции	Уровень сложности задания	Количество заданий
МДК.04.01 Теоретические основы освоения профессий рабочих		
ОК 01	базовый повышенный высокий	12
ПК 2.1		12
ПК 2.5		12
УП.04 Учебная практика (Оператор станков с ПУ)		
ОК 01	базовый повышенный высокий	12
ПК 2.1		12
ПК 2.5		12

МДК.04.01 Теоретические основы освоения профессий рабочих

Диагностическая работа применяется для определения уровня достижения планируемых результатов *междисциплинарного курса МДК.04.01 Теоретические основы освоения профессий рабочих*.

Для оценки каждой компетенции должно быть разработано по 4 задания следующих типов различной сложности:

- 1 задание закрытого типа на установление соответствия;
- 1 задание закрытого типа на установление последовательности;
- 1 задание открытого типа с развернутым ответом;
- 1 задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора.

Уровни сложности заданий:

– задания базового уровня сложности ориентированы на оценку теоретических знаний, как правило, это репродуктивные задания, направление на воспроизведение фактического материала (фактов, терминологии, классификаций, параметров, строения, функций, последовательностей, принципов, теорий, структуры);

– задания повышенного уровня сложности ориентированы на оценку умений применять теоретические знания в типичной ситуации (решение типовых задач, сопоставление, сравнение, выявление проблемы, установление последовательности действий в типичной ситуации и др.);

– задания высокого уровня сложности ориентированы на оценку опыта деятельности, способности применять знания и умения в нестандартной ситуации (установление алгоритма и обоснований действий в нестандартной ситуации, решение нетиповых задач повышенного уровня сложности, оценивание альтернативных решений проблемы, обнаружение противоречий и логических заблуждений в тексте, обоснование решений и др.).

2.4.1 Задания закрытого типа на установление соответствия

Порядок проведения задания закрытого типа на установление соответствия:

1. Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.

2. Внимательно прочитайте оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.

3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.

4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)

Задание № 1

Характеристика:		
№ задания	Код компетенции	Уровень сложности задания
1	ОК 01	базовый
Ключ к оцениванию:		
Правильный ответ		Критерии оценивания
		1 баллов — полное правильное соответствие; 0 баллов — остальные случаи
Требования к материалам и оборудованию:		
Материалы		Оборудование
отсутствуют		отсутствует

Содержание вопроса:

Прочитайте текст и установите соответствие

Основные функции механизмов токарного станка	Название механизмов
1. Передает усилие к суппорту посредством винта хода или валика	А. Станина
2. Фиксирует рабочий инструмент, перемещает его к заготовке	Б. Коробка скоростей
3. На ней располагаются шпиндель и коробка передач, которые составляют основу всего механизма	В. Передняя бабка
4. Служит основанием для остальных конструктивных элементов.	Г. Суппорт

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Полный комплект заданий находится у преподавателя.

2.4.2 Задания закрытого типа на установление последовательности

Порядок проведения задания закрытого типа на установление последовательности:

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).

Задание № 1

Характеристика:		
№ задания	Код компетенции	Уровень сложности задания
1	ОК 01	базовый
Ключ к оцениванию:		
Правильный ответ		Критерии оценивания
		1 баллов — полное правильное соответствие; 0 баллов — остальные случаи
Требования к материалам и оборудованию:		
Материалы		Оборудование
отсутствуют		отсутствует

Содержание вопроса:

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установить последовательность подготовки рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида:

- 1) Чтение чертежа детали и изучение технологической карты её изготовления.
- 2) Подготовка рабочего места, настройка и наладка каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой.
- 3) Прохождение инструктажа по технике безопасности и расписка в соответствующем журнале учёта.
- 4) Обработка детали в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Полный комплект заданий находится у преподавателя.

2.4.3 Задания открытого типа с развернутым ответом

Порядок проведения задания открытого типа с развернутым ответом:

1. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.
4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Задание № 1

Характеристика:		
№ задания	Код компетенции	Уровень сложности задания
1	ОК 01	базовый
Ключ к оцениванию:		
Правильный ответ		Критерии оценивания
		1 баллов — полное правильное соответствие; 0 баллов — остальные случаи
Требования к материалам и оборудованию:		
Материалы		Оборудование
отсутствуют		отсутствует

Содержание вопроса:

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Назовите эту систему.

Полный комплект заданий находится у преподавателя.

2.4.4 Задания комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора

Порядок проведения задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора:

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Выбрать один ответ, наиболее верный.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.
5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Задание № 1

Характеристика:		
№ задания	Код компетенции	Уровень сложности задания
1	ОК 01	базовый
Ключ к оцениванию:		
Правильный ответ		Критерии оценивания
		1 баллов — полное правильное соответствие; 0 баллов — остальные случаи
Требования к материалам и оборудованию:		
Материалы		Оборудование
отсутствуют		отсутствует

Содержание вопроса:

Прочитай текст, выбери правильный ответ и запиши аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите команду для автоматической смены инструмента

1. M09
2. M06
3. M05
4. M04

Ответ:

Обоснование:

Полный комплект заданий находится у преподавателя.

УП.04 Учебная практика (Оператор станков с ПУ)

Диагностическая работа применяется для определения уровня достижения планируемых результатов учебной практики *Учебная практика (Оператор станков с ПУ)*.

Для оценки каждой компетенции должно быть разработано по 4 задания следующих типов различной сложности:

- 1 задание закрытого типа на установление соответствия;
- 1 задание закрытого типа на установление последовательности;
- 1 задание открытого типа с развернутым ответом;
- 1 задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора.

Уровни сложности заданий:

– задания базового уровня сложности ориентированы на оценку теоретических знаний, как правило, это репродуктивные задания, направление на воспроизведение фактического материала (фактов, терминологии, классификаций, параметров, строения, функций, последовательностей, принципов, теорий, структуры);

– задания повышенного уровня сложности ориентированы на оценку умений применять теоретические знания в типичной ситуации (решение типовых задач, сопоставление, сравнение, выявление проблемы, установление последовательности действий в типичной ситуации и др.);

– задания высокого уровня сложности ориентированы на оценку опыта деятельности, способности применять знания и умения в нестандартной ситуации (установление алгоритма и обоснований действий в нестандартной ситуации, решение нетиповых задач повышенного уровня сложности, оценивание альтернативных решений проблемы, обнаружение противоречий и логических заблуждений в тексте, обоснование решений и др.).

2.4.1 Задания закрытого типа на установление соответствия

Порядок проведения задания закрытого типа на установление соответствия:

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.

2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 –вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 –утверждения, свойства объектов и т.д.

3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.

4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)

Задание № 1

Характеристика:		
№ задания	Код компетенции	Уровень сложности задания
1	ОК 01	базовый
Ключ к оцениванию:		
Правильный ответ		Критерии оценивания
		1 баллов — полное правильное соответствие; 0 баллов — остальные случаи
Требования к материалам и оборудованию:		
Материалы		Оборудование
отсутствуют		отсутствует

Содержание вопроса:

Прочитайте текст и установите соответствие

Основные функции механизмов токарного станка	Название механизмов
1. Часть суппорта, в которой расположены рычаги и механизмы управления подачей инструмента. Он позволяет оператору управлять движением суппорта	А. Каретка
2. Фиксирует рабочий инструмент, перемещает его к заготовке	Б. Фартук
3. Вращающийся элемент станка, на который устанавливается обрабатываемая деталь или инструмент	В. Шпиндель
4. Служит для перемещения суппорта вдоль оси обрабатываемой детали.	Г. Суппорт

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Полный комплект заданий находится у преподавателя.

2.4.2 Задания закрытого типа на установление последовательности

Порядок проведения задания закрытого типа на установление последовательности:

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).

Задание № 1

Характеристика:		
№ задания	Код компетенции	Уровень сложности задания
1	ОК 01	базовый
Ключ к оцениванию:		
Правильный ответ		Критерии оценивания
		1 баллов — полное правильное соответствие; 0 баллов — остальные случаи
Требования к материалам и оборудованию:		
Материалы		Оборудование
отсутствуют		отсутствует

Содержание вопроса:

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установить последовательность устранения пожароопасной ситуации:

- 1) Принять меры по эвакуации людей
- 2) Немедленно сообщить в пожарную охрану
- 3) Прекратить все работы
- 4) Отключить электроэнергию

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Полный комплект заданий находится у преподавателя.

2.4.3 Задания открытого типа с развернутым ответом

Порядок проведения задания открытого типа с развернутым ответом:

1. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.
4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Задание № 1

Характеристика:		
№ задания	Код компетенции	Уровень сложности задания
1	ОК 01	базовый
Ключ к оцениванию:		
Правильный ответ		Критерии оценивания
		1 баллов — полное правильное соответствие; 0 баллов — остальные случаи
Требования к материалам и оборудованию:		
Материалы		Оборудование
отсутствуют		отсутствует

Содержание вопроса:

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Событие, заключающееся в нарушении работоспособности устройства ЧПУ.

Назовите это событие.

Полный комплект заданий находится у преподавателя.

2.4.4 Задания комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора

Порядок проведения задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора:

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Выбрать один ответ, наиболее верный.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.
5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Задание № 1

Характеристика:		
№ задания	Код компетенции	Уровень сложности задания
1	ОК 01	базовый
Ключ к оцениванию:		
Правильный ответ		Критерии оценивания
		1 баллов — полное правильное соответствие; 0 баллов — остальные случаи
Требования к материалам и оборудованию:		
Материалы		Оборудование
отсутствуют		отсутствует

Содержание вопроса:

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое рабочее смещение?

1. Расстояние от нуля станка до шпинделя
2. Расстояние от нуля станка до нуля детали вдоль определенной оси
3. Расстояние от шпинделя до нуля детали
4. Расстояние от нуля суппорта до детали

Ответ:

Обоснование:

Полный комплект заданий находится у преподавателя.

Приложение (образцы)

Приложение 1

Типовые варианты контрольных работ

Контрольная работа №1

Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, шлифование:

1. Перечислить основные методы обработки резанием?
2. Какие токарные резцы используют на станках с ЧПУ?
3. Перечислить геометрические особенности токарных резцов?
4. Какие режущие инструменты используют для получения отверстий, особенности конструкции?
5. Сочетаниями каких движений характеризуется фрезерование?
6. Перечислить основные типы фрез и их геометрические особенности?
7. В чем преимущество процессы шлифования?

Контрольная работа №2

Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов:

1. Устройство металлообрабатывающих токарных станков с ЧПУ?
2. Технические характеристики токарных станков с ЧПУ?
3. Принцип работы токарного станка с ЧПУ?
4. Устройство металлообрабатывающих сверлильных станков с ЧПУ?
5. Устройство металлообрабатывающих фрезерных станков с ЧПУ?
6. Технические характеристики фрезерных станков с ЧПУ?
7. Принцип работы фрезерного станка с ЧПУ?
8. Устройство металлообрабатывающих шлифовальных станков с ЧПУ?

Текущий опрос

Текущий опрос (устный или письменный) осуществляется преподавателем для контроля усвоения изученного материала. Материалы текущего контроля берутся преподавателем из учебной литературы (учебника).

Вопросы к текущим опросам (по вариантам)

I вариант

1. Перечислите правила техники безопасности при работе на станках с ЧПУ?
2. Какие действия должен совершать оператор во время работы оборудования?
3. Перечислить этапы подготовки и обслуживания рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида?

II вариант

1. Что подразумевается под наладкой станков с числовым программным управлением?
2. Из каких этапов состоит технологический процесс наладки?
3. Что такое карта наладки станка с ЧПУ?
4. Из каких шагов состоит настройка режимов резания на станках с числовым программным управлением?
5. Что такое привязка инструмента, перечислить методы привязки?

Примерные вопросы к текущим опросам

1. Меры безопасности при работе станке
2. Настройка режимов резания (максимальное число оборотов шпинделя, мощность станка)
3. Методы и средства контроля качества обработанных поверхностей, погрешности обработки, основные виды дефектов (брака)
4. Классификация и основные виды систем ЧПУ
5. Функции устройств ЧПУ
6. Система координат станка, рабочий ход по осям станка

**Перечень вопросов к дифференцированному зачету
по дисциплине «Теоретические основы освоения профессий рабочих»
по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии**

Теоретическая часть

- Инструкции по охране труда.
- Рабочие органы станка с программным управлением.
- Техническое обслуживание станка с программным управлением.
- Проверка станка на точность.
- Выявление неисправностей в работе оборудования.
- Основные операции, выполняемые на станках с программным управлением.
- Основные технические характеристики обслуживаемого оборудования.
- Основы управления станков с программным управлением.
- Фреза. Конструкция. Геометрия. Назначение. Типы фрез.
- Резец. Конструкция. Геометрия. Назначение. Типы резцов.
- Сверло. Конструкция. Геометрия. Назначение. Типы сверл.
- Материалы (сплавы) для изготовления режущего инструмента.
- Способы изготовления и контроля основных конструктивных элементов деталей (отверстие, паз, карман, канавка, фаска, зенковка и прочее).
- Подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по карте наладке.

Аттестационный лист по учебной практике УП.04

Ф.И.О. _____

Курс _____ группа _____.

Обучающийся(ая) по специальности СПО

15.02.09 Аддитивные технологии

(код и наименование)

прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
*ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
 должностям служащих*

в объеме 216 часов с _____ по _____ 20__ г.

в организации ФГБОУ ВО РГТУ имени П.А.Соловьева Авиационный колледж,
Ярославская обл., г.Рыбинск, ул. Чкалова, д.93,
аудитории _____

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполнения работ:

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (выполнено/не выполнено)
Прохождение инструктажа по технике безопасности: – вводного, – на рабочем месте,	выполнено
Подготовительные работы: – подготовка станка – подготовка режущих инструментов – подготовка вспомогательных и измерительных инструментов	выполнено
<i>Задание № 1</i> Ознакомление с органами управления станка <i>Задание № 2</i> Настройка токарного станка с ЧПУ <i>Задание № 3</i> Установка и снятие деталей на токарном станке с ЧПУ <i>Задание № 4</i> Установка и снятие режущего инструмента, оснастки на станке с ПУ. Замена блоков с режущим инструментом <i>Задание № 5</i> Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП <i>Задание № 6</i> Точение ступенчатого валика <i>Задание № 7</i>	выполнено

Сверление и растачивание отверстий Задание № 8 Растачивание сквозных и глухих отверстий Задание № 9 Точение наружных конусов Задание № 10 Точение внутренних конусов Задание № 11 Точение фасонной поверхности Задание № 9 Точение канавок, отрезка заготовок Задание № 10 Нарезание наружной резьбы Задание № 11 Нарезание внутренней резьбы Задание № 12 Настройка фрезерного станка с ЧПУ. Установка и привязка режущего инструмента Задание № 13 Установка режимов работы на фрезерном станке с ЧПУ. Проверка и оценка новой управляющей программы Задание № 14 Обработка деталей по готовой программе. Обработка деталей типа "Шатун" Задание № 15 Обработка деталей типа "Корпус" Задание № 16 Обработка деталей типа "Звездочки" Задание № 17 Обработка деталей типа "Рейки" Задание № 18 Обработка деталей типа "Плита"	выполнено
Правильная и рациональная организация труда на своем рабочем месте (механообработка, слесарная обработка)	выполнено
Оформление отчета	выполнено

У обучающегося были сформированы/не сформированы профессиональные компетенции, отраженные в Приложении к аттестационному листу по производственной практике.

Название профессиональной (ПК) компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Оценка ПК (освоена/не освоена)
ПК2.1 Проводить	Практический опыт:	

входной контроль исходного сырья. ПК2.5Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.	Ведение процесса обработки с пульта управления простых деталей по 12-14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки Проверка качества обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально Подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы <i>Умения:</i> - резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовок - подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности -осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, фрезерных) -анализировать системы ЧПУ станка	
--	---	--

Учебная практика _____ (дифференцированный зачет)
« _____ » _____ 20 ____ г. _____
(подпись руководителя практики)

-

Характеристика на обучающегося
по освоению общих компетенций
в период прохождения учебной практики УП.04

Обучающийся(ая) _____ программу
учебной практики УП.04 по ПМ.04 выполнил(а) в *полном/неполном* объеме; все задания
выполнил(а)

1. *самостоятельно/с некоторой помощью,*
2. *качественно/недобросовестно,*
3. *в соответствии с установленными сроками/не в сроки.*

За время работы проявил(а) себя как

7. *ответственный/безответственный,*
8. *исполнительный/неисполнительный,*
9. *коммуникабельный/замкнутый,*
10. *доброжелательный/наглый* сотрудник.

У обучающегося были *сформированы/не сформированы* следующие общие компетенции:

Название общей (ОК) компетенции	Требования к умениям	Оценка ОК (освоена/ не освоена)
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Уметь:</i> - подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовок - осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, фрезерных) - анализировать системы ЧПУ станка	

Дата «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики

_____/_____
(подпись) (Ф.И.О, должность)

Утверждаю председатель П(Ц)К

_____ Вязниковцева Н.Ю.

(Подпись)

(Ф.И.О)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Отчет
о прохождении учебной практики УП.04
по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Руководитель практики:

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

Работу выполнил студент группы _____

(Ф.И.О.)

(подпись)

Оценка по практике: _____

Дата защиты _____

Рыбинск, 20 ____ г.

Дневник учебной практики УП.04

Задание 1 Ознакомление с органами управления станка

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Подключить станок к сети.	
	Включить, выключить шпиндель	
	Установить различные числа оборотов шпинделя	
	Переместить суппорт в продольном и поперечном направлении в ручном режиме	
	Переместить суппорт на механической подаче	
	Переместить заднюю бабку, установить и снять задний центр.	
	Проверить работу защитных устройств: экрана, аварийной педали, кнопки «Стоп»	

Задание 2 Настройка токарного станка с ЧПУ

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Изучение технической документации.	
	Ознакомление с инструкциями по безопасности.	
	Проверка оборудования.	
	Введение в память станка с ЧПУ данных привязки и их проверка.	
	Ввод управляющей программы в память станка с ЧПУ, выведение на индикацию и редактирование в случае обнаружения ошибки ввода.	

Задание 3 Установка и снятие деталей на токарном станке с ЧПУ

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Взять и установить деталь, выверить (если необходимо) и закрепить.	
	Включить и выключить станок.	
	Открепить, снять деталь и уложить её в тару.	
	Очистить приспособление от стружки, протереть базовые поверхности салфеткой.	

Задание 4 Установка и снятие режущего инструмента, оснастки на станке с ПУ. Замена блоков с режущим инструментом

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка инструмента. Для надёжной фиксации используют подходящие адаптеры и патроны. Инструмент размещают в шпинделе или в магазине инструментов.	
	Замер параметров инструмента и ввод в систему управления. Измеряют точные параметры длины, диаметра, определяют тип и угол режущей кромки. Данные каждого инструмента вносят в систему управления станком вручную или с помощью автоматизированных систем, например, лазерных измерительных систем.	
	Проверка и тестирование. Проверяют правильность занесённых параметров, производят тестовый прогон программы для проверки	

	корректности работы инструмента, убеждаются в правильной установке и соответствии заданной программе.	
	Замена блоков с режущим инструментом может осуществляться как на программном, так и на механическом уровне.	

Задание 5 Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Определить признаки износа пластин, например, по ухудшению шероховатости поверхности, изменению цвета стружки или шума при обработке резанием.	
	Использовать устройство для замены режущих пластин, которое содержит державку с пазами, блок режущих пластин и элементы фиксированной установки и сброса пластин.	
	Зажать пакет режущих пластин опорным торцом штока.	
	Подвести вершину режущей пластины к заготовке для снятия определённого припуска черновой, получистовой и чистовой обработки.	
	Сообщить устройству поперечную подачу на врезание и перемещения относительно оси обрабатываемой заготовки.	
	После затупления граней режущей пластины произвести поперечный отвод устройства, сообщить вращение зубчатому блоку.	
	Поворот оси приведёт в движение резьбовой профиль и выведет из контакта режущую пластину.	
	Цилиндрический выступ, упираясь в торец зубчатого колеса, перемещает его зубчики относительно сопрягаемой с ним зубчатой шестерни.	
	Вращением зубчатого блока осуществляется наклон оси устройства, и режущая пластина падает в накопитель.	
	Для замены затупленного участка кромки многогранной пластины шток отводят от пакета пластин, давая возможность его поворота вокруг оси.	
	После полного износа активного участка лезвия пластину сбрасывают в накопитель.	
	Корректируют УП на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.	
	Использовать устройство для замены режущих пластин, которое содержит державку с пазами, блок режущих пластин и элементы фиксированной установки и сброса пластин.	

Задание 6 Точение ступенчатого валика

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой	

	точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Задание 7 Сверление и растачивание отверстий

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Задание 8 Растачивание сквозных и глухих отверстий

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Задание 9 Точение наружных конусов

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на	

	актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Задание 10 Точение внутренних конусов

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Задание 11 Нарезание внутренней резьбы

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Задание 12 Настройка фрезерного станка с ЧПУ. Установка и привязка режущего инструмента

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Исполнительный механизм. Станок имеет подвижный стол и шпиндель для контроля положения и скорости. Стол станка управляется в направлении осей X и Y, а шпиндель — в направлении оси Z.	
	Система привода. Состоит из схем усилителя, приводных двигателей и ШВП (шарики-винтового подшипника). Блок управления станком подаёт сигналы схемам усилителя о положении и скорости движения каждой оси. Затем сигналы управления усиливаются, чтобы привести в действие двигатели привода, которые вращают ШВП, чтобы настроить нужное расположение рабочего стола.	

	Система обратной связи. Состоит из преобразователей, или датчиков. Датчики непрерывно контролируют положение и скорость режущего инструмента. БУС принимает сигналы от этих преобразователей и использует разницу между исходными сигналами и сигналами обратной связи для генерации новых сигналов, с целью коррекции положения и скорости.	
	Пульт управления.	

Задание 13 Установка режимов работы на фрезерном станке с ЧПУ.

Проверка и оценка новой управляющей программы

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Изучение технической документации.	
	Ознакомление с инструкциями по безопасности.	
	Проверка оборудования.	
	Введение в память станка с ЧПУ данных привязки и их проверка.	
	Ввод управляющей программы в память станка с ЧПУ, выведение на индикацию и редактирование в случае обнаружения ошибки ввода.	

Задание 14 Обработка деталей по готовой программе. Обработка деталей типа "Шатун"

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Задание 15 Обработка деталей по готовой программе. Обработка деталей типа "Корпус"

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Задание16 Обработка деталей по готовой программе. Обработка деталей типа "Звездочки"

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Задание17 Обработка деталей по готовой программе. Обработка деталей типа "Рейки"

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Задание18 Обработка деталей по готовой программе. Обработка деталей типа "Плита"

Дата	Порядок выполнения	Выполнение
	Установка заготовки	
	Программируется выбор положения нулевой точки детали и корректоров на режущий инструмент, происходит смена режущего инструмента на актуальный, включается, подача СОЖ.	
	Программируется траектория движения инструмента, его частота вращения и скорость рабочих ходов для осуществления процесса резания.	
	Программируется отвод режущего инструмента от зоны обработки, отключение вращения режущего инструмента, отключение подачи СОЖ и вывод детали в зону осмотра или загрузки (выгрузки).	

Рекомендации по оформлению отчета

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в папку-скоросшиватель в следующем порядке:

1. Титульный лист.
2. Рекомендации по оформлению отчета.
3. Аттестационный лист по учебной практике
4. Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций
5. Дневник практики. Он должен включать все необходимые расчеты и пояснения.

Требования к оформлению текста отчета:

1. Отчет пишется:

- от первого лица;
- оформляется на компьютере шрифтом TimesNewRoman;
- поля документа: верхнее – 2, нижнее – 2, левое – 3, правое – 1;
- отступ первой строки – 1 см;
- размер шрифта - 14;
- межстрочный интервал - 1,5;
- расположение номера страниц - внизу посередине;
- нумерация страниц на первом листе (титульном) не ставится;
- верхний колонтитул содержит наименование Учебная практика

УП.04.

Приложение 5

ФГБОУ ВО РГТУ имени П.А. Соловьева

Авиационный колледж

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Специальность 15.02.09 **Аддитивные технологии**

Место прохождения практики _____
(наименование организации полностью)

Руководитель практики
от организации: _____
(Ф.И.О., должность) *(подпись)*

Руководитель практики
от колледжа: _____
(Ф.И.О., должность) *(подпись)*

Работу выполнил студент _____
(Ф.И.О.) *(подпись)*

Оценка за практику: _____

Рыбинск, 2024 г.

Аттестационный лист по производственной практике ПП.04

Ф.И.О. _____

Курс _____ группа _____.

Обучающийся(ая) по специальности СПО

15.02.09Аддитивные технологии

(код и наименование)

прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**

в объеме 216 часов

в организации _____
(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполнения работ:

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (выполнено/не выполнено)
1. Ведение процесса обработки с пульта управления средней сложности и сложных деталей по 6-8 квалитетам с большим числом переходов на станках с программным управлением и применением трех и более режущих инструментов	
2. Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка	
3. Замена блоков с инструментом	
4. Контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами	
5. Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений	
6. Подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы	
7. Обобщение материала и оформление отчета по практике	

У обучающегося были сформированы/не сформированы профессиональные компетенции:

Название профессиональной (ПК) компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Оценка ПК (освоена/ не освоена)
ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья	Практический опыт: - самостоятельная установка и привязка режущего инструмента токарных и фрезерных станках; Умения: - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	
ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов	Практический опыт: - отработка управляющих программ на токарных и фрезерных станках; Умения: - подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных) - анализировать системы ЧПУ станка	

Производственная практика _____
(дифференцированный зачет)

(проставляется руководителем практики от организации)

« _____ » _____ 20__ г.

_____/_____
(подпись руководителя практики от организации) (расшифровка)

М.П.

« _____ » _____ 20__ г.

_____/_____
(подпись руководителя практики от колледжа) (расшифровка)

Характеристика на обучающегося
по освоению общих компетенций
в период прохождения производственной практики ПП.04

Обучающийся(ая) _____

программу производственной практики ПП.04 по ПМ.04 выполнил(а) в
полном/неполном объеме; все задания выполнил(а)

4. *самостоятельно/с некоторой помощью,*
5. *качественно/недобросовестно,*
6. *в соответствии с установленными сроками/не в сроки.*

За время работы проявил(а) себя как

1. *ответственный/безответственный,*
2. *исполнительный/неисполнительный,*
3. *коммуникабельный/замкнутый,*
4. *доброжелательный/наглый сотрудник.*

У обучающегося были *сформированы/не сформированы* следующие
общие компетенции:

Название общей (ОК) компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Оценка ПК (освоена/ не освоена)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: - подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; - осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных). - анализировать системы ЧПУ станка. Знания: - правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - конструктивные особенности, правила управления, подладки и проверки точность металлорежущих станков различного вида и типа (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных);	<i>освоена</i>

