

Министерство образования и науки РТ  
ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО  
На заседании ПЦК  
Протокол № 8 от «23» 04 2024 г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Коклюгина Н.А./  
«25» 04 2024 г.

**Комплект  
контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**

ПМ 02 «Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением»

код и наименование

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)  
по ППССЗ

15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков»

код и наименование

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Рабочей программы учебной дисциплины:

ПМ 02 «Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением»

---

в соответствии с требованиями:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности/профессии:

15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков»

---

утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «15» ноября 2023 г. № 862

Разработчики:

ГАПОУ «КРМК»

---

Преподаватель

---

Закирова Г.З

---

(место работы)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
  - 1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке.
  - 1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю
2. Оценка освоения междисциплинарных курсов
  - 2.1. Формы и методы оценивания по видам контроля
3. Оценка учебной и производственной практики
  - 3.1. Формы и методы оценивания учебной и производственной практики
  - 3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля
  - 3.3. Форма аттестационного листа по практике
4. Контрольно-оценочный материалы для экзамена (квалификационного)
  - 4.1. Формы проведения экзамена (квалификационного)
  - 4.2. Форма оценочной ведомости
  - 4.3. Контрольно-оценочные материалы по профессиональному модулю
5. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю
  - 5.1. Варианты компетентностно-ориентированного задания для экзамена (квалификационного)
  - 5.2. Рекомендации по формированию портфолио.
  - 5.3. Защита курсового проекта
    - 5.3.1. Перечень тем курсового проекта

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1 Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

#### 1.1.1 Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности:

#### **Изготовление различных деталей на фрезерных станках**

(наименование)

#### 1.1.2 Профессиональные и общие компетенции

В результате освоения программы профессионального модуля у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции.

Таблица 1 Показатели оценки сформированности ПК

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках.	осуществляет подготовку к работе и обслуживает рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике
ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием.	выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике
ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием.	определяет возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ; переносит программы на станок, адаптирует разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике

ПК 2.4 Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.	определяет режим резания по справочнику и паспорту станка; составляет технологический процесс обработки деталей, изделий; выполняет технологические операции при изготовлении детали на фрезерном станке	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике
---	--	--

Таблица 1 Показатели оценки сформированности ОК (в т.ч. частичной)

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	распознает задачу в профессиональном и социальном контексте; анализирует задачу и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Практические занятия Ситуационные задания Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	определяет задачи поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	Практические занятия Наблюдение Проект Тестирование Собеседование Экзамен

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивает траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Практические занятия Деловая игра Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>излагает свои мысли на государственном языке; оформляет документы.</p>	<p>Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 06. 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.</p>	<p>описывает значимость своей профессии; умеет участвовать в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач, аргументировать и отстаивать собственную точку зрения в дискуссии; применяет правила и нормы делового общения в различных производственных ситуациях.</p>	<p>Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен</p>

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.</p>	<p>использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии</p>	<p>Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Наблюдение Деловая игра</p>

Таблица 3 Перечень дидактических единиц МДК

<p><b>Иметь практический опыт</b></p>	
<p>ПО1 выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора-наладчика металлообрабатывающих станков; ПО2 обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и</p>	<p>Контрольные работы Выполнение практических заданий Проверка самостоятельных работ</p>

<p>конструкторской документацией;          ПО3 подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерном станке;          ПО4 настройки станка в соответствии с заданием;</p>	
<b>уметь</b>	
<p>У1 осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;          У2 определять режим резания по справочнику и паспорту станка;          У3 составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;          У4 выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;          У5 выполнять технологические операции при изготовлении детали на фрезерном станке;          У6 определять возможности использования готовых управляющих программ на фрезерном станках.</p>	<p>Защиты практических работ          Контрольные работы          Проверка самостоятельных работ          экзамен</p>
<b>знать</b>	
<p>31 правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора-наладчика фрезерного станка, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;          32 правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;          33 организацию работ при многостаночном обслуживании фрезерных станков;          34 приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей,          35 устройство и принципы работы фрезерных станков, правила подналадки;          36 наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;          37 основные направления автоматизации производственных процессов.</p>	<p>Устный и /или письменный опрос          Контрольные работы          Проверка самостоятельных работ          Тестирование          экзамен</p>

Таблица 4 Перечень личностных результатов и формы и методы контроля результатов воспитания

Личностные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
ЛР13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР24 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации предприятия в полном объеме.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР25 Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР26 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР27 Способный справляться с физическими нагрузками, обладающий стрессоустойчивостью, способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР28 Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации предприятия.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР29 Соблюдающий правила ТБ и охраны труда.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса

## 1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля по усмотрению образовательного учреждения может быть дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 5 Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК.02.01 Изготовление различных деталей на фрезерных станках по стадиям технологического процесса	Э
УП 02	ДЗ
ПП 02	ДЗ
ПМ 02	Экзамен (квалификационный)

## 2. Оценка освоения междисциплинарных курсов

### 2.1. Формы и методы оценивания по видам контроля

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания: У1-6; З1-7, направленные на формирование общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК)

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Таблица 6 Формы и методы контроля умений и знаний

Элементы профессионального модуля	Формы и методы оценивания по видам контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
МДК.02.01. Изготовление различных деталей на фрезерных станках по стадиям технологического процесса	Фронтальный устный опрос по темам МДК. Тестирование по темам МДК. Проверка отчетов по результатам лабораторных и практических работ. Контрольные работы по разделам МДК. Проверка результатов самостоятельной работы обучающихся.	Экзамен
УП 02	Проверка отчетов	Дифференцированный зачет
ПП 02	Проверка отчетов	Дифференцированный зачет

Оценка освоения МДК предусматривает использование:

---

Сочетание накопительной/рейтинговой системы оценивания и проведения экзамена по МДК<sup>1</sup>

---

*Примечание:*

*1. по выбору обучающегося применение накопительной / рейтинговой системы оценивания или сдачи экзамена; в зависимости от рейтингового балла студент может быть освобожден от проверки освоения на экзамене определенной части дидактических единиц.*

### **3. Оценка учебной и производственной практике**

#### **3.1 Формы и методы оценивания учебной и производственной практики**

Предметом оценки освоения учебной и производственной практики обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь», которые формируют общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции, личностные результаты воспитания (ЛР):

У1-6; З1-7; ПО1-4; ОК 01- 09; ПК 2.1 - 2.4; ЛР 3, 17, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 29

---

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Таблица 7 Формы и методы контроля дидактических единиц «иметь практический опыт» и «уметь»:

Элементы профессионального модуля	Формы и методы оценивания по видам контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УП. 02 Учебная практика	Проверка и оценка результатов выполнения заданий по учебной практике.	Дифференцированный зачет
ПП. 02 Производственная практика	Проверка и оценка результатов выполнения производственных заданий на месте практики. Проверка ведения дневника практики.	Дифференцированный зачет

Оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании аттестационного листа

#### **3.2 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПМ**

##### **3.2.1. Перечень производственных работ по учебной практике**

Виды работ	Кол. часов
1. Изготовление различных деталей на фрезерных станках по стадиям	144

<p>технологического процесса</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Выполнение наладки фрезерного станка.</li> <li>3. Фрезерование плоских поверхностей</li> <li>4. Фрезерование прямоугольных пазов, канавок и уступов. Разрезание металла.</li> <li>5. Фрезерование специальных пазов и канавок</li> <li>6. Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей</li> <li>7. Фрезерование многогранников и сложные виды фрезерования</li> </ol>	
--	--

### 3.2.2. Перечень производственных работ по производственной практике

Виды работ	Кол. часов
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с предприятием, цехом, участком и рабочим местом;</li> <li>2. Ознакомление с техникой безопасности, правилами пожарной безопасности и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках;</li> <li>3. Выполнение работ на фрезерных станках: <ul style="list-style-type: none"> <li>– фрезерование граней под ключ</li> <li>– фрезерование деталей малогабаритных металлоконструкций.</li> <li>– фрезерование стружечных канавок ручных и машинных метчиков</li> <li>– фрезерование торцов и скосов прокладок</li> </ul> </li> <li>4. Изготовление детали «Штуцер» (согласно заданию)</li> </ol>	144

### 3.2.3. Критерии оценивания, по итоговой оценке, учебной/или производственной практики

Оценка	Критерии оценки результатов практики		
	Качество выполнения задач, предусмотренных программой практики	Наличие отчетных документов	Содержание отчетных документов, представленных студентом
«отлично»	Студент продемонстрировал высокий уровень выполнения видов работ учебной деятельности, предусмотренных программой практики, результат, полученный в ходе прохождения практики, в полной мере соответствует заданию; задание выполнено в полном объеме; продемонстрировал высокое качество	Студент представил необходимые отчетные документы	Содержание отчетных документов, представленных студентом, отвечает всем требованиям программы практики: <ul style="list-style-type: none"> <li>- материал изложен системно, логично, достоверно;</li> <li>- качество выполнения работ соответствует технологии требованиям организации в аттестационном листе по практике;</li> <li>- рекомендуемая оценка за практику от руководителя практики «отлично»;</li> <li>- не нарушены сроки сдачи отчетных документов.</li> </ul>

	выполнения отдельных заданий, предусмотренных планом прохождения практики		
«хорошо»	Студент продемонстрировал хороший уровень выполнения видов работ учебной деятельности, предусмотренных программой практики, но имели место отдельные замечания руководителей практики	Студент представил необходимые отчетные документы	Содержание отчетных документов, представленных студентом, в целом отвечает требованиям программы практики, но изложение материала имеет недостатки (недостаточно подробное и т.п.) при этом: - качество выполнения работ соответствует технологии требованиям организации в аттестационном листе по практике; - рекомендуемая оценка за практику от руководителя практики «хорошо»; - не нарушены сроки сдачи отчетных документов.
«удовлетворительно»	Студент продемонстрировал удовлетворительный уровень выполнения видов работ учебной деятельности, предусмотренных программой практики, имели место серьезные замечания руководителей практики		
	Основанием для выставления оценки «удовлетворительно» является наличие одного из нижеперечисленных критериев		
	– результат, полученный в ходе выполнения практики, не в полной мере соответствует заданию; – задание выполнено в меньшем объеме; – в ходе прохождения практики имелись серьезные замечания со стороны руководителей практики	Студент представил не все отчетные документы	Содержание отчетных документов, представленных студентом, имеет существенные недостатки (бессистемное изложение материала и т.п.) при этом: - качество выполнения работ частично соответствует технологии и (или) требованиям организации в аттестационном листе по практике; - рекомендуемая оценка за практику от руководителя «удовлетворительно»; - нарушены сроки сдачи отчетных документов.
«неудовлетворительно»	Студент не выполнил виды работ учебной деятельности, предусмотренных программой практики		
Основанием для выставления оценки «неудовлетворительно» является наличие одного из			

	нижеперечисленных критериев		
	– задание студентом не выполнено; – качество выполнения работ не соответствует технологии и (или) требованиям в аттестационном листе по практике.	Студент не представил отчетные документы	Содержание отчетных документов, представленных студентом, не отвечает требованиям программы практики

### 3.3 Форма аттестационного листа по практике (заполняется на каждого обучающегося)

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

---

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес

---

3. Время прохождения практики \_\_\_\_\_

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

Вид и содержание работ	Объем работ

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

---

---

Дата

Подписи руководителя практики,

ответственного лица организации

## 4. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

### 4.1. Формы проведения экзамена (квалификационного)

Экзамен (квалификационный) проводится как процедура внешнего оценивания результатов освоения обучающимися профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) с участием представителей работодателя.

Экзамен (квалификационный) выявляет готовность обучающегося к выполнению определенного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, указанных в разделе «Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы» ФГОС СПО.

Итогом проверки является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Экзамен (квалификационный) представляет собой

Выполнение комплексного практического задания; оценка проводится путем сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с эталоном данной деятельности

Анализа и защиты портфолио: оценка производится путем сопоставления установленных требований с набором документированных экспертных показаний, содержащихся в портфолио

Защиты курсового проекта: оценка производится посредством сопоставления продукта проекта с эталоном и оценки продемонстрированных на защите знаний. Выбор курсового проекта в качестве формы экзамена (квалификационного) желателен в том случае, когда его выполнение связано с целевым заказом работодателей, опирается на опыт работы на практике, отражает уровень освоения закрепленных за модулем компетенций.

*Примечание:*

*При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».*

#### 4.2. Форма оценочной ведомости (заполняется на каждого обучающегося)

Дата _____ 20 _____ г.	Подписи членов комиссии:
Председатель комиссии:	_____ / _____ /
Члены комиссии:	_____ / _____ /
	_____ / _____ /

### ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### ПМ 02 «Изготовление различных деталей на фрезерных станках»

ФИО \_\_\_\_\_

обучающийся \_\_\_\_ курса по профессии  
15.01.38 «Оператор наладчик металлообрабатывающих станков»

освоил(а) программу профессионального модуля **ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках**

в объеме \_\_\_\_\_ ак. час. с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля		
Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК.02.01 Изготовление различных деталей на фрезерных станках по стадиям технологического процесса	Экзамен	
УП.02	Дифференцированный зачет	
ПП.02	Дифференцированный зачет	
ПМ.02	Экзамен по модулю	
ПК 2.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках.	осуществляет подготовку к работе и обслуживает рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	
ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием.	выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент	
ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием.	определяет возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ; переносит программы на станок, адаптирует разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	

<p>ПК 2.4 Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	<p>определяет режим резания по справочнику и паспорту станка; составляет технологический процесс обработки деталей, изделий; выполняет технологические операции при изготовлении детали на фрезерном станке</p>	
--	---	--

### **4.3. Контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю**

#### **4.3.1. Вопросы и задания для оценки освоения теоретической части МДК. 02.01 Изготовление различных деталей на фрезерных станках по стадиям технологического процесса**

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

- контроль знаний обучающихся проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

- текущая аттестация обучающихся – оценка знаний и умений проводится постоянно с помощью тестовых заданий, на практических занятиях, по результатам самостоятельной работы обучающихся.

- промежуточная аттестация обучающихся по междисциплинарным курсам проводится в форме экзамена.

#### **Перечень вопросов для подготовки экзамену:**

1. Наладка, настройка и подналадка фрезерного станка с программным управлением. Сущность понятий, порядок выполнения на примере фрезерного станка с ЧПУ.
2. Приспособления и технологическая оснастка для станков с ЧПУ. Устройство прецизионных машинных тисков, назначение, правила применения и установка.
3. Режущий инструмент для станков с программным управлением: кодирование, виды, порядок выбора.
4. Определение режимов резания по справочникам для станков с ЧПУ. Основные формулы для расчета режимов резания на токарный переход «Точить наружную цилиндрическую поверхность детали из Стали 45 с диаметра 60мм до диаметра 58.7мм на длину 40мм проходным отогнутым резцом».
5. Методы разработки технологических процессов для станков с ЧПУ. Виды, характеристика, порядок разработки на примере простейшей детали.
6. Язык программирования для станков с ЧПУ. Основные функции программирования и их обозначение (назвать не менее 15 наименований и их назначение).
7. Технологическая документация для станков с ЧПУ. Виды, характеристика, нормативные документы, регламентирующие порядок заполнения.
8. Операционная карта для станков с ЧПУ: порядок заполнения и чтения.
9. Карта наладки станка и инструмента: назначение, порядок составления.
10. Расчетно-технологическая карта: назначение, порядок составления и правила оформления (в т.ч. траекторию инструментов).
11. Базирование заготовки: виды баз, принципы базирования, порядок выбора способа базирования детали на фрезерном и токарном станке с ЧПУ.
12. Основные функциональные клавиши панели управления SIEMENS 840D.
13. Рабочие зоны системы SIEMENS: их основные функции
14. Системы координат. Базовые точки. Плоскости обработки.
15. Абсолютные и относительные размеры. Определение, принцип определения каждого размера. Понятие «опорная точка» На примере конкретной детали определить абсолютные и относительные размеры опорных точек.

## Тестовые задания

### 1 вариант

1. Что называется наладкой станка

- а) подготовка его к выполнению определенной работы по изготовлению деталей в соответствии с установленным технологическим процессом.
- б) автоматическая смена инструмента.
- в) управление станком с максимальным эффектом обработки деталей.

**Правильный ответ: подготовка его к выполнению определенной работы по изготовлению деталей в соответствии с установленным технологическим процессом.**

2. Назначение схемы наладки агрегатного станка

- а) выявить взаимосвязь инструмента, обрабатываемой детали, приспособления и присоединительных мест станка, избежать ошибок при увязке размеров показать припуски, последовательность переходов обработки.
- б) выявить скорость резания подачу и глубину.
- в) проверка мощности двигателя станка.

**Правильный ответ: выявить взаимосвязь инструмента, обрабатываемой детали, приспособления и присоединительных мест станка, избежать ошибок при увязке размеров показать припуски, последовательность переходов обработки.**

3. Что является рабочим документом при пуске оборудования в эксплуатацию?

- а) технологическая карта.
- б) схема наладки.
- в) рабочий чертеж детали.

**Правильный ответ: схема наладки**

4. Виды наладки?

- а) электрическая, номинальная.
- б) пневматическая, агрегатная.
- в) первоначальная, текущая

**Правильный ответ: первоначальная, текущая**

5. В чем заключается наладка станка?

- а) в настройке механизмов передаточного движения.
- б) в настройке режимов резания.
- в) в настройке головок на требуемый цикл работы.

**Правильный ответ: в настройке головок на требуемый размер.**

6. В машиностроении различают размеры:

- а) годные, действительные.
- б) точные, свободные, вспомогательные.
- в) номинальные, предельные, действительные, свободные.

**Правильный ответ: номинальные, предельные, действительные, свободные.**

7. Агрегатный модуль это.....

- а) функционально и конструктивно независимая сборочная единица.
- б) подбор и установка кулачков при необходимой подаче.
- в) специальные приспособления, расширяющие технологические возможности.

**Правильный ответ: функционально и конструктивно независимая сборочная единица.**

8. Модули бывают....

- а) делительные, специальные, дополнительные.
- б) механические, информационные, управляющие.

в) лимбовые, инструментальные, шпиндельные.

**Правильный ответ: механические, информационные, управляющие.**

9. Назовите способы регулировки инструмента?

а) ступенчатые, бесступенчатые.

б) съемные, стационарные.

в) симметричные, несимметричные.

**Правильный ответ: ступенчатые, бесступенчатые.**

10. Агрегатными станками называются.....

а) станки, имеющие наряду с механическими передачами гидравлические и электрические.

б) специальные станки, которые состоят из нормализованных деталей и узлов.

в) металлорежущие станки с механическими устройствами.

**Правильный ответ: специальные станки, которые состоят из нормализованных деталей и узлов.**

11. Выбрать материал для изготовления режущего инструмента из предложенных:

а) Сталь 40

б) БСТ 1 КП

в) Р6М5

г) Т15К6

д) 9ХС.

**Правильный ответ: Р6М5, Т15К6, 9ХС.**

12. Назовите основные узлы агрегатных станков.

а) корпус, рукоятка, пиноль.

б) кулачки, диск, зубчатое колесо.

в) силовые головки и транспортные устройства.

**Правильный ответ: силовые головки и транспортные устройства.**

13. Чем осложняется применение агрегатных станков в серийном производстве?

а) расположением режущего инструмента.

б) необходимостью их частой переналадки.

в) ручным способом уборки стружки.

**Правильный ответ: необходимостью их частой переналадки.**

14. В чем эффективность агрегатных станков?

а) в повышении производительности труда.

б) в повышении производительности труда и снижении затрат.

в) в техническом обслуживании станков.

**Правильный ответ: в повышении производительности труда и снижении затрат**

15. Агрегатные станки различают?

а) специальные и переналаживаемые, с полуавтоматическим и автоматическим циклом

б) транспортные и самоуправляющиеся.

в) инструментальные и автоматизированные.

**Правильный ответ: специальные и переналаживаемые, с полуавтоматическим и автоматическим циклом**

16. Наибольшие технологические возможности агрегатного станка обеспечиваются когда?

а) обрабатываемая деталь в процессе резания неподвижна.

- б) главное движение и движение подачи сообщаются режущим инструментам.
- в) обрабатываемая деталь в процессе резания неподвижна, а главное движение и движение подачи сообщаются режущим инструментам.

**Правильный ответ: обрабатываемая деталь в процессе резания неподвижна. А главное движение и движение подачи сообщаются режущим инструментам.**

17. Действительный размер – это размер, полученный при обработке.....

- а) готовой детали.
- б) при измерении с допустимой погрешностью.
- в) заготовки.

**Правильный ответ: при измерении с допустимой погрешностью.**

18. Назовите основные признаки классификации силовых головок по типу подачи?

- а) электромеханические (кулачковые и винтовые), гидравлические и пневмогидравлические.
- б) несамодействующие: часть механизмов вынесена за пределы головки.
- в) транспортные полуавтоматические и автоматические.

**Правильный ответ: электромеханические (кулачковые и винтовые), гидравлические и пневмогидравлические.**

19. Для чего предназначены силовые головки в агрегатном станке?

- а) для быстрой переналадки.
- б) для сообщения инструменту главного движения, рабочей подачи и установочных перемещений.
- в) для установки необходимой подачи и подбору кулачков.

**Правильный ответ: для сообщения инструменту главного движения, рабочей подачи и установочных перемещений.**

20. С помощью чего отлаживают технологический процесс?

- а) совершенствования управления.
- б) программирования.
- в) эталонной детали.

**Правильный ответ: с помощью эталонной детали.**

21. Основными узлами агрегатных станков и автоматических линий являются.....

- а) силовые головки.
- б) программное обеспечение.
- в) нормализованные детали и агрегаты.

**Правильный ответ: силовые головки.**

22. От чего зависит скорость резания?

- а) от частоты оборотов шпинделя.
- б) от обрабатываемого материала, подачи, глубины резания, материала инструмента и его заточки.
- в) от расположения шпинделя.

**Правильный ответ: от обрабатываемого материала, подачи, глубины резания, материала и его заточки.**

23. Полуавтоматом называется станок....

- а) работающий с автоматическим циклом, для повторения которого требуется вмешательство рабочего.
- б) применяемый для обработки одной определенной детали.
- в) применяемый для обработки однотипных деталей в определенном диапазоне

размеров.

**Правильный ответ: работающий с автоматическим циклом, для повторения которого требуется вмешательство рабочего.**

24. Для чего предназначены силовые головки с механическим приводом подачи?

- а) для обработки центровых отверстий обрабатываемых деталей.
- б) для выполнения сверлильных, резьбонарезных и расточных операций.
- в) для обработки деталей из чугуна и очень твердой закаленной стали.

**Правильный ответ: для выполнения сверлильных, резьбонарезных и расточных операций.**

25. Где и как монтируются силовые головки?

- а) передняя бабка в которой монтируются силовые головки параллельно станине.
- б) суппорт, в котором перпендикулярно линии центров монтируются силовые головки.
- в) на станинах или стойках агрегатных станков параллельно, перпендикулярно или наклонно к плоскости их столов.

**Правильный ответ: на станинах или стойках агрегатных станков параллельно, перпендикулярно или наклонно к плоскости их столов.**

26. Режим резания составляют.....

1. скорость резания, подача и глубина.
2. химический состав, твердость и износостойкость.
3. оптимальная форма режущей части, жесткость и точность.

**Правильный ответ: скорость резания, подача и глубина.**

27. Укажите, как называется размер, больше которого не должен быть размер годной детали?

1. Действительный размер
2. Свободный размер
3. Наибольший предельный размер

**Правильный ответ: наибольший предельный размер**

28. Наиболее употребительным способом крепления инструмента является:

1. Посадка его на конус с последующей его затяжкой в осевом направлении
2. Крепление инструмента по внутренней и наружной поверхностям
3. Крепление в трехкулачковых самоцентрирующих патронах

**Правильный ответ: Посадка его на конус с последующей затяжкой в осевом направлении**

29. Рациональная технология – это, прежде всего, рациональное использование ...

1. инструмента
2. рабочей силы
3. конкурентоспособной техники
4. технологического оборудования

**Правильный ответ: конкурентоспособной техники**

30. Основой для СИО (системы инструментального обеспечения) является ...

1. инструментальное хозяйство
2. технологическое оборудование
3. технологический процесс
4. технологическая система

**Правильный ответ: технологическая система**

31. Подготовка оборудования и выполнения операции связана с проведением работ по установке, оснастке или ...

1. разборке
2. сборке
3. подналадке
4. Наладке

**Правильный ответ: Наладке**

32. Придание нужного взаимного положения основному и вспомогательному инструментам называется ...

1. сборкой
2. настройкой
3. конструированием
4. моделированием

**Правильный ответ: настройкой**

33. Реализация модели на ЭВМ является ... целью работ, проводимых по автоматизации СИО.

1. проектной
2. имитационной
3. конечной
4. Начальной

**Правильный ответ: конечной**

34. Структура чередования документов и работ составляют ...

1. порядок выполнения задач
2. блок-схему задач
3. порядок решения задач
4. техпроцесс

**Правильный ответ: порядок выполнения задач**

35. Одна из моделей, задающая наибольший возможный идеальный уровень автоматизации, является ...

1. типовая модель
2. исходная модель
3. рабочая модель
4. контрольная модель

**Правильный ответ: типовая модель**

36. Одна из моделей, определяющая необходимый проектный уровень для очередного этапа внедрения автоматизации, является ...

1. типовая модель
2. контрольная модель
3. исходная модель
4. рабочая модель

**Правильный ответ: рабочая модель**

37. Суть воздействия инструмента выражается ...

1. ГПС
2. СОЖ
3. ТМИ
4. СИО

**Правильный ответ: СИО**

38. Наиболее приспособленной для автоматизации является полная ... при сборке изделий.

1. компьютеризация
2. виртуальность
3. взаимозаменяемость
4. Гибкость

**Правильный ответ: компьютеризация**

39. Разнообразие типов станков с ЧПУ предполагает и разнообразие способов ... инструмента.

1. установки
2. установки и смены
3. смены
4. Снятие

**Правильный ответ: установки и смены**

40. При непосредственной установке в гнездо суппорта или револьверной головки ... может быть заранее настроен на определенные размеры.

1. деталь
2. приспособление
3. режущий инструмент
4. мерительный инструмент

**Правильный ответ: деталь**

#### **4.3.2. Оценка учебной практики (УП 01)**

Целью оценки по учебной практике является проверка уровня формирования:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения.

Дифференцированный зачет по практике может проводиться в форме выполнения работы по заданию.

**ЗАДАНИЕ:**

Задание № 1 Составить технологическую последовательность обработки детали (наименование детали согласно заданию)

Задание № 2 Изготовить деталь согласно чертежу.

1. Составить технологическую последовательность обработки детали, подобрать режущий инструмент и оборудование.
2. Изготовить деталь согласно чертежу. Проверить качество изготовления деталей. Вы можете воспользоваться справочной литературой. Максимальное время выполнения задания – 6 часов

Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

- Заготовка
- Мерительный и режущий инструмент
- Станки
- Справочная литература.



## 5. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю

ПМ 02 «Изготовление различных деталей на фрезерных станках»

---

### **Набор для обучающегося:**

Контрольно-оценочное задание (КОЗ)

Чертеж детали;

Инструкции для обучающегося.

### **Набор для оценщика/эксперта**

Оценочный лист проверки;

Инструкция для оценщика/эксперта;

Таблицы оценки сформированности профессиональных компетенций

Сводная оценочная таблица результатов освоения вида деятельности.

Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.

Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю

### **5.1 Варианты компетентностно-ориентированного задания**

#### **Вариант 1**

Задание:

Обработайте деталь «Серьга» согласно предложенным чертежу и технологической карте (только токарные операции).

Вам необходимо:

1. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
2. Прочитайте чертеж детали «Серьга» и изучите технологическую карту изготовления детали
3. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
4. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой
5. Обработайте деталь «Серьга» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
6. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа
7. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
8. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационной комиссии.

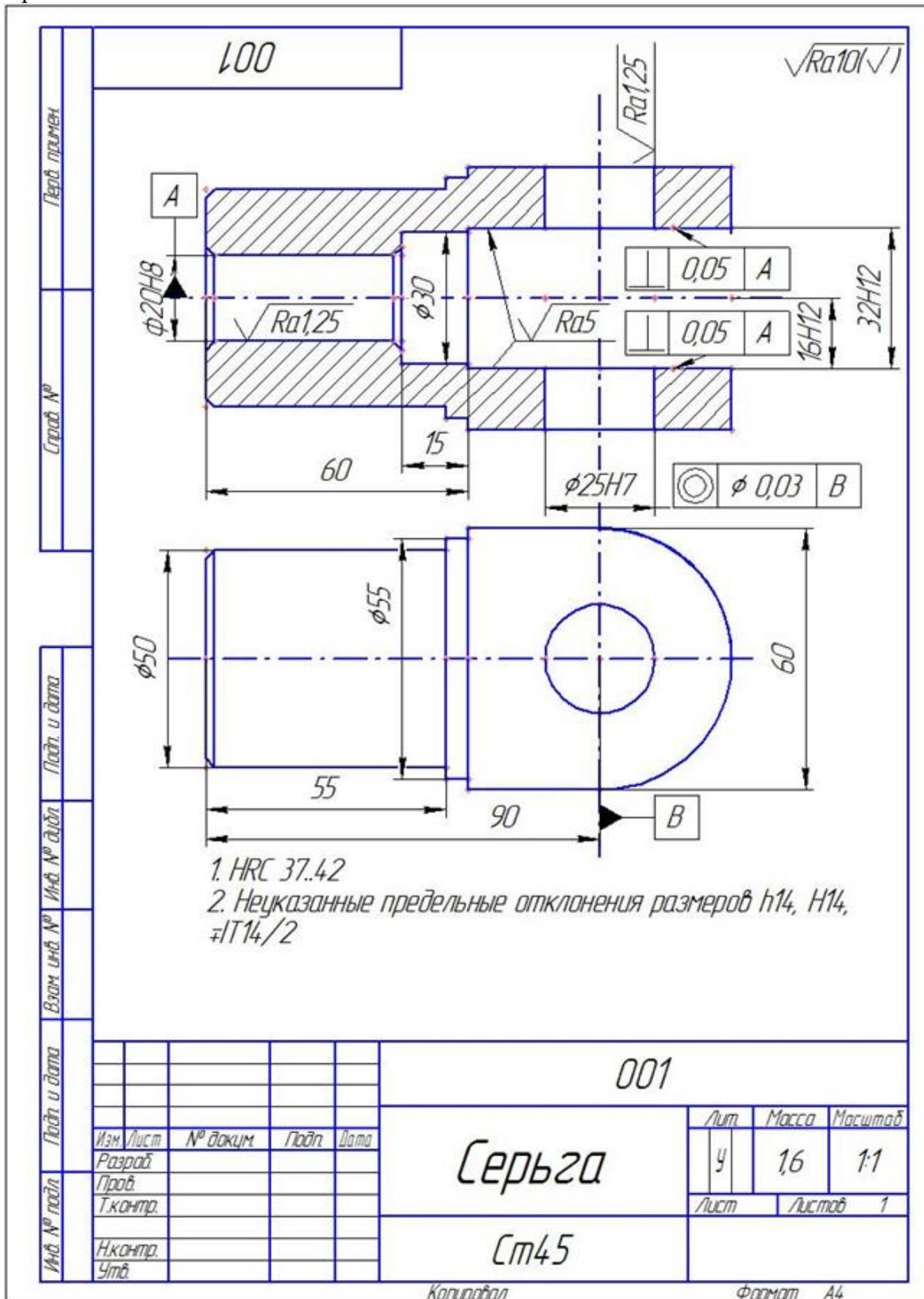
#### **Внимание!**

При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается! Норма времени на одного обучающегося: выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 30 минут. Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно: – подготовка к работе – 20 минут. – уборка рабочего места – 20 минут.

Приложение А. Чертеж детали «Серьга»

Приложение Б. Технологическая карта изготовления детали «Серьга»



## 5.2 Рекомендации по формированию портфолио

Портфолио может использоваться в процедурах промежуточной аттестации по учебной дисциплине или междисциплинарному курсу (МДК) в составе ПМ. При этом портфолио будет содержать документы, подтверждающие результаты текущего контроля результатов освоения дисциплины, МДК и/или результаты предшествующих промежуточных аттестаций, если дисциплина или МДК изучаются не один семестр.

Портфолио является оптимальным типом задания для экзамена по ПМ в тех случаях, когда выполнение проекта по ПМ нецелесообразно или невозможно выполнение всех требований, предъявляемых к нему, а объем ПМ велик. В этом случае экзамен квалификационный может проводиться поэтапно, с использованием накопительной системы.

Отдельные этапы экзамена могут проводиться дистанционно, без непосредственного присутствия экспертов, но с представлением в материалах портфолио полученных результатов, выполненного процесса, например, на электронных носителях.

В состав портфолио должны входить документы, подтверждающие практический опыт, сформированность компетенций и качество освоения вида профессиональной деятельности.

Процедура экзамена будет сведена либо к оцениванию портфолио членами экзаменационной комиссии, либо к публичной защите портфолио обучающимся

В этом случае этот тип задания будет близок к защите проекта. В зависимости от выбранной процедуры, необходимо разработать требования к оформлению и (или) защите портфолио.

### 5.2.1 Структура портфолио

«Портфель свидетельств (портфолио)» – это коллекция индивидуальных образовательных достижений, выраженная в различных материалах, которые показывают результаты обучения (общие и профессиональные компетенции). Оценка тех или иных достижений (свидетельств), входящих в портфолио, является как качественной, так и количественной. Различают следующие виды свидетельств оценки компетенций:

Обязательные: дневники практики; отчеты по прохождению различных видов практики; отзывы руководителей практики; отзывы руководителя на письменную экзаменационную работу.

Вариативные: дипломы, грамоты олимпиад или конкурсов, удостоверения или сертификаты о получении дополнительных образовательных навыков в кружках, секциях или курсах; отчет по исследовательским работам и рефераты, работы технического творчества, модели, макеты, приборы, работы по искусству; документальное фиксирование творческой активности: участие в студенческих театрах, концертах; отзывы педагогов о различных видах деятельности.

Одно свидетельство может служить подтверждением сформированности 1-3 общих или профессиональных компетенций.

#### **Состав портфолио:**

1. Титульный лист (ФИО, год рождения)
2. Сводная ведомость оценок выполнения тестовых заданий по каждой теме МДК.
3. Аттестационный лист выполнения практических и лабораторных занятий.
4. Аттестационный лист по учебной практике (характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики).
5. Аттестационный лист по производственной практике
6. Дневник производственной практики
7. Творческие работы (рефераты, проекты, презентации).
8. Сводная ведомость достижений обучающегося (участие в конкурсах профессионального мастерства, внеклассных мероприятиях, соревнованиях, выставках и т.п.)
9. Грамоты, дипломы, свидетельства, демонстрирующие высокую результативность

### 5.2.2. Требования к качественному и количественному составу «портфолио»

№ компетенции	Свидетельства	
	Обязательные	Вариативные
ОК 01	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	Не менее одного свидетельства на вид профессиональной деятельности
ОК 02	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	
ОК 03	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	
ОК 04	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	
ОК 05	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	
ОК 06	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	
ОК 07	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	
ОК 08	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	
ОК 09	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	
ПК 2.1	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	Не менее одного свидетельства на вид профессиональной деятельности
ПК 2.2	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	
ПК 2.3	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	
ПК 2.4	Отчет по практике, отзывы руководителей практики, отзыв на курсовую работу (проект)	

### 5.2.3. Критерии оценивания портфолио

Общие/ профессиональные компетенции (ОК/ПК) формируются в процессе освоения ППКРС в целом, поэтому по результатам освоения профессионального модуля оценивается положительная динамика их формирования, которая подтверждаются артефактами портфолио

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Оценка
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	распознает задачу в профессиональном и социальном контексте; анализирует задачу и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в	

	<p>профессиональной и смежных сферах;  реализовывает составленный план; оценивает  результат и последствия своих действий  (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
<p>ОК 02. Использовать  современные средства  поиска, анализа и  интерпретации информации,  и информационные  технологии для выполнения  задач профессиональной  деятельности;</p>	<p>определяет задачи поиска информации; определяет  необходимые источники информации; планирует  процесс поиска; структурирует получаемую  информацию; выделяет наиболее значимое в  перечне информации; оценивает практическую  значимость результатов поиска; оформляет  результаты поиска</p>	
<p>ОК 03. Планировать и  реализовывать собственное  профессиональное и  личностное развитие,  предпринимательскую  деятельность в  профессиональной сфере,  использовать знания по  правовой и финансовой  грамотности в различных  жизненных ситуациях;</p>	<p>определяет актуальность нормативно-правовой  документации в профессиональной деятельности;  выстраивает траектории профессионального и  личностного развития</p>	
<p>ОК 04 Эффективно  взаимодействовать и  работать в коллективе и  команде;</p>	<p>организовывает работу коллектива и команды;  взаимодействует с коллегами, руководством,  клиентами</p>	
<p>ОК 05 Осуществлять  устную и письменную  коммуникацию на  государственном языке  Российской Федерации с  учетом особенностей  социального и культурного  контекста.</p>	<p>излагает свои мысли на государственном языке;  оформляет документы.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять  гражданско-патриотическую  позицию, демонстрировать  осознанное поведение на  основе традиционных  русских духовно-  нравственных ценностей, в  том числе с учетом  гармонизации  межнациональных и  межрелигиозных отношений,  применять стандарты  антикоррупционного  поведения.</p>	<p>описывает значимость своей профессии; умеет  участвовать в коллективной работе на основе  распределения обязанностей и ответственности за  решение профессионально-трудовых задач,  аргументировать и отстаивать собственную точку  зрения в дискуссии; применяет правила и нормы  делового общения в различных производственных  ситуациях.</p>	
<p>ОК 07 Содействовать  сохранению окружающей  среды, ресурсосбережению,</p>	<p>– соблюдает нормы экологической безопасности;  определяет направления ресурсосбережения в  рамках профессиональной деятельности по</p>	

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	профессии	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.	1. использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Оценка</b>
ПК 2.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках.	осуществляет подготовку к работе и обслуживает рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	
ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием.	выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент	
ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием.	определяет возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ; переносит программы на станок, адаптирует разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	
ПК 2.4 Осуществлять технологический процесс	определяет режим резания по справочнику и паспорту станка;	

<p>обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	<p>составляет технологический процесс обработки деталей, изделий; выполняет технологические операции при изготовлении детали на фрезерном станке</p>	
--	--	--

**5.3. Защита курсового проекта (не предусмотрено учебным планом)**

**5.3.1. Перечень тем курсового проекта (не предусмотрено учебным планом)**