

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»  
Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника Техник

Рязань 2024

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения и металлообрабатывающего производства.

Протокол №12 от 07.05.2024

Председатель комиссии Клейменова Н. В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	4
2	ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3	ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ	17
4	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	24
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	27
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	28

**1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ. 03Участие во внедрении технологических процессов  
изготовления деталей машин и осуществление технического  
контроля**

**1.1. Общие положения**

Контрольно-оценочные средства (КОС) разработаны в соответствии с требованиями профессиональной программы для подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 15.02.08 «Технология машиностроения», рабочей программы ПМ. 03.

КОС предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу ПМ. 03«Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» для специальности 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения вида профессиональной деятельности «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля».

Формой аттестации по ПМ является экзамен квалификационный. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен» с выставлением оценки за работу, продемонстрированную на экзамене.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них

	ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

## 1.2. Формы контроля и оценивания элементов ПМ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Формы промежуточной аттестации	Текущий контроль
МДК 03.01 «Обеспечение реализации технологических процессов изготовления деталей»	Дифференцированный зачёт	Наблюдение за действиями, оценка умений и знаний в ходе выполнения практических заданий, устных опросов, лабораторных работ, докладов, дискуссий, ролевых игр; тестирование,
УП 03.01	Дифференцированный зачёт	Наблюдение за действиями, оценка умений и знаний, практического опыта в ходе выполнения практических заданий на учебной практике
МДК 03.02 «Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации»	Дифференцированный зачёт	Наблюдение за действиями, оценка умений и знаний в ходе выполнения практических заданий, устных опросов и лабораторных работ
ПП 03	Дифференцированный зачёт	Наблюдение за действиями, оценка опыта, умений и знаний, компетенций во время выполнения профессиональных

		функций на профессиональной практике
ПМ 03 «Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин»	Квалификационный экзамен	Наблюдение за действиями, оценка профессионального уровня компетенций в ходе выполнения комплексного практического задания

## **2 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Основной целью оценки теоретического курса ПМ является оценка умений и знаний.

### **2.1 Задания для оценки освоения МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей**

ОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

### **2.2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **Назначение**

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов дифференцированного зачёта.

Дифференцированный зачёт предназначен для промежуточной аттестации и оценки умений и знаний студентов по рабочей программе ПМ 03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля».

#### **Перечень ОС**

**А) Кейс-задача №1**

**Б) Кейс-задача №2**

**В) Практическое задание №1**

**Г) Практическое задание №2**

**Д) Практическое задание №3**

#### Е) Практическое задание №4

#### Ж) Практическое задание №5

### 2.3. Задания для оценки освоения МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей

#### А) Кейс-задача №1.

Определить степень влияния главных факторов на точность обработки при внедрении технологических процессов.

Форма и условия аттестации:

в составе малых групп студенты анализируют ЛСС, предлагают варианты решения проблемы. Представитель каждой группы делает презентацию.

Обсуждение, выбор правильных решений. Подведение итогов.

Время выполнения: 20-30 мин.



Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата

Причины возникновения погрешностей при обработке	<ul style="list-style-type: none"> <li>- хорошо знает систематические и случайные погрешности обработки;</li> <li>- хорошо умеет анализировать причины отклонения размеров, формы и расположения поверхностей детали;</li> <li>- правильно делает выводы и обосновывает предлагаемый способ устранения погрешности.</li> </ul>
--	--

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студентам той группы, в которой наиболее правильно и аргументировано, определены все главные факторы, влияющие на точность обработки;
- оценка «хорошо» выставляется студентам той группы, в которой определены не все главные факторы, влияющие на точность обработки, но приведена их аргументация;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студентам той группы, в которой определены два главных фактора, влияющие на точность обработки и приведена их аргументация;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам той группы, в которой определены два главных фактора, влияющие на точность обработки и не приведена их аргументация.

#### **Б) Кейс-задача №2.**

**Определить степень влияния элементов системы СПИЗ на точность обработки при внедрении технологических процессов.**

Форма и условия аттестации:

в составе малых групп студенты анализируют ЛСС, предлагают варианты решения проблемы. Представитель каждой группы делает презентацию.

Обсуждение, выбор правильных решений. Подведение итогов.

Время выполнения: 20-30 мин.





Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
Причины возникновения погрешностей при обработке	<ul style="list-style-type: none"> <li>- хорошо знает систематические и случайные погрешности обработки;</li> <li>- хорошо умеет анализировать причины отклонения размеров, формы и расположения поверхностей детали;</li> <li>- правильно делает выводы и обосновывает предлагаемый способ устранения погрешности.</li> </ul>

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студентам той группы, в которой наиболее правильно и аргументировано, определена иерархия степени влияния элементов на точность обработки;
- оценка «хорошо» выставляется студентам той группы, в которой правильно определена иерархия степени влияния элементов на точность обработки, но не приведено чётких аргументов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студентам той группы, в которой определены два основных элемента, влияющих на точность обработки с чёткой аргументацией;
- оценка «неудовлетворительно» » выставляется студентам той группы, в которой определены два основных элемента, влияющих на точность обработки без их аргументации.

### **В) Практическое задание №1.**

**Выявить, проанализировать и устранить погрешности обработки, вызываемые геометрической погрешностью станка**

Время выполнения: 20-30 мин.

Перечень объектов контроля:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
Устранять нарушения, связанные с настройкой СТО	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует умелые уверенные действия при выполнении геометрических проверок станка;</li> <li>- хорошо умеет анализировать полученную информацию;</li> <li>- оперативно и грамотно принимает решение по устранению погрешностей обработки, вызванных геометрической погрешностью станка;</li> <li>- уверенно и правильно устраняет отклонение;</li> <li>- проявляет настойчивость, самостоятельность, организованность</li> </ul>
Причины возникновения погрешностей при обработке	<ul style="list-style-type: none"> <li>- хорошо знает систематические и случайные погрешности обработки;</li> <li>- хорошо умеет анализировать причины отклонения размеров, формы и расположения поверхностей детали;</li> <li>- правильно делает выводы и обосновывает предлагаемый способ устранения погрешности.</li> </ul>

--	--

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он самостоятельно и правильно определил величину отклонения от прямолинейности продольного перемещения суппорта в горизонтальной плоскости, устранил отклонение, изготовил деталь, проконтролировал её размеры и сделал выводы;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он самостоятельно и правильно определил величину отклонения от прямолинейности продольного перемещения суппорта в горизонтальной плоскости, устранил отклонение, но с помощью преподавателя изготовил деталь, проконтролировал её размеры и сделал выводы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он с помощью преподавателя определил величину отклонения от прямолинейности продольного перемещения суппорта в горизонтальной плоскости, самостоятельно устранил отклонение и с помощью преподавателя изготовил деталь, проконтролировал её размеры и сделал выводы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он самостоятельно не смог решить ни одну задачу.

#### Г) Практическое задание №2.

**Выявить, проанализировать и устранить погрешности обработки, вызываемые кинематической погрешностью станка**

Время выполнения: 20-30 мин.

#### Перечень объектов контроля:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
Устранять нарушения, связанные с	<p>- демонстрирует умелые уверенные действия при измерении люфта;</p> <p>- хорошо умеет анализировать</p>

настройкой СТО	<p>полученную информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативно и грамотно принимает решение по устранению погрешностей обработки, вызванных кинематической погрешностью станка;</li> <li>- уверенно и правильно устраняет отклонение;</li> <li>- проявляет настойчивость, самостоятельность, организованность</li> </ul>
Причины возникновения погрешностей при обработке	<ul style="list-style-type: none"> <li>- хорошо знает систематические и случайные погрешности обработки;</li> <li>- хорошо умеет анализировать причины отклонения размеров, формы и расположения поверхностей детали;</li> <li>- правильно делает выводы и обосновывает предлагаемый способ устранения погрешности.</li> </ul>

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он самостоятельно и правильно определил величину люфта, устранил отклонение, изготовил деталь, проконтролировал её размеры и сделал выводы;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он самостоятельно и правильно определил величину люфта, устранил отклонение, но с помощью преподавателя изготовил деталь, проконтролировал её размеры и сделал выводы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он с помощью преподавателя определил величину люфта, самостоятельно устранил отклонение и с помощью преподавателя изготовил деталь, проконтролировал её размеры и сделал выводы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он самостоятельно не смог решить ни одну задачу.

#### **Е) Практическое задание №3.**

**Выявить, проанализировать и устранить погрешности обработки, возникающие при установке заготовки**

Время выполнения: 20-30 мин.

Перечень объектов контроля:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
Определять несоответствие заготовки требованиям технологической документации. Устранять нарушения, связанные с настройкой СТО	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрирует квалифицированные действия при установке и закреплении заготовки;</li><li>- соблюдает требования техники безопасности;</li><li>- умело пользуется технологической документацией,</li><li>- хорошо знает виды заготовок и определяет их соответствие технологической документации;</li><li>- оперативно и грамотно принимает решение по устранению погрешностей обработки, возникающих при установке заготовки;</li></ul>
Причины возникновения погрешностей при обработке	<ul style="list-style-type: none"><li>- хорошо знает систематические и случайные погрешности обработки;</li><li>- хорошо умеет анализировать причины отклонения размеров, формы и расположения поверхностей детали;</li><li>- правильно делает выводы и обосновывает предлагаемый способ устранения погрешности.</li></ul>

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он:
- умело пользовался технологической документацией;
- грамотно анализировал информацию;

- выявил несоответствие заготовки требованиям технологической документации;
  - самостоятельно и правильно выбрал заготовку из предложенного набора заготовок;
  - уверенно обосновал свой выбор;
  - правильно установил заготовку с соблюдением техники безопасности;
  - проявил самостоятельность.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он:
- выполнил вышеперечисленные пункты, но не смог обосновать выбор заготовки.
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он:
- с помощью преподавателя правильно выбрал заготовку.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он:
- не смог с помощью преподавателя выбрать заготовку.

#### **Ж) Практическое задание №4.**

**Выполнить наладку станка 16K20 на обтачивание цилиндрической поверхности.**

Время выполнения: 20-30 мин.

#### **Перечень объектов контроля**

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
Проверять соответствие СТО требованиям технологической документации	-умело и грамотно проверяет соответствие СТО требованиям технологической документации

Устранять нарушения, связанные с настройкой СТО	<p>- оперативно и квалифицированно устраняет нарушения, связанные с наладкой технологической системы;</p> <p>- уверенно и грамотно выполняет наладку технологической системы.</p>

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он самостоятельно и правильно выполнил наладку станка 16K20 на обработку цилиндрических поверхностей, проверил соответствие СТО требованиям технологической документации;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он с помощью преподавателя правильно выполнил наладку станка 16K20 на обработку цилиндрических поверхностей, проверил соответствие СТО требованиям технологической документации;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он с помощью преподавателя выполнил наладку станка 16K20 на обработку цилиндрических поверхностей, проверил соответствие СТО требованиям технологической документации, допустив при этом отдельные неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не смог выполнить наладку станка 16K20 на обработку цилиндрических поверхностей и проверить соответствие СТО требованиям технологической документации;

#### **Практическое задание №5.**

**Выполнить наладку станка на обработку конических поверхностей.**

Время выполнения: 20-30 мин.

Перечень объектов контроля

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
Проверять соответствие СТО требованиям технологической документации	-умело и грамотно проверяет соответствие СТО требованиям технологической документации
Устранять нарушения, связанные с настройкой СТО	-оперативно и квалифицированно устраняет нарушения, связанные с наладкой технологической системы;  - уверенно и грамотно выполняет наладку технологической системы.

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он самостоятельно и правильно выполнил наладку станка 16K20 на обработку конических поверхностей;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он с помощью преподавателя правильно выполнил наладку станка 16K20 на обработку конических поверхностей;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он с помощью преподавателя выполнил наладку станка 16K20 на обработку конических поверхностей, допустив при этом отдельные неточности;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не смог выполнить наладку станка 16K20 на обработку конических поверхностей.

## 2.4. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

- 1 Акулич, Н.В. Технология машиностроения [Текст]: учебное пособие для СПО/ Н.В. Акулич. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 395с.
- 2 Коротков, В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015.



— 187 с. — 978-5-4387-0464-5. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/34681.html>

- 3 Марголит, Р.Б. Технология машиностроения [Текст]: учебник для СПО/ Р.Б. Марголит.- М.: Юрайт, 2017.- 414 с.

Дополнительные источники:

- 1 Сагалович, С.Я. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: практикум / С.Я. Сагалович, Т.Н. Андрюхина, Л.П. Ситкина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54495.html>
- 2 Сборник заданий по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 14 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54497.html>
- 3 Справочник технолога-машиностроителя [Текст]: справочник/ под редакцией А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Суслова.-5-е изд., переработанное и дополненное.-М.: Машиностроение, 2001.-912 с.
- 4 Лунев, В.В. Логические структурные схемы для подготовки специалистов машиностроительного производства [Текст]: учебное пособие для ВО и СПО/ В.В. Лунев, А.К. Мусолин, А.Г. Схиртладзе, - Старый Оскол: ТНТ, 2018. – 296 с.
- 5 Технологическое обеспечение качества [Электронный ресурс]: практикум / В.А. Макаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2015. — 102 с. — 978-5-904330-09-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31953.html>
- 6 Вестник машиностроения [Текст] / Учредитель А. И. Савкин. – М.: ООО «Издательство» Инновационное машиностроение», 2002 – 2018
- 7 Машиностроение: Сборник стандартов (Гост и Гост Р)[Электронный ресурс]:- М.:ООО «БПМ-ПР» 2016.- 1CD-диск

### **3.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля. «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» является освоение производственной практики для получения практического опыта в рамках профессионального модуля «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **2.5. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ**

1. Оборудование: станок 16K20.
2. Приспособления: втулки переходные, центры токарные, оправки, стойка индикаторная
3. Режущий инструмент: резцы токарные, свёрла спиральные, свёрла центровочные, зенкеры, развёртки.
4. Измерительный инструмент: штангенциркули, микрометры, индикатор часового типа, линейки
5. Заготовки: прутки, штамповки, поковки, отливки

### **3 ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Целью оценки по учебной и производственной практике является контроль освоения:

1. Профессиональных и общих компетенций.
2. Практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных отчётов по этим практикам.

**а. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы ПМ на практике**

**і. Учебная практика**

<b>ПО, умения</b>	<b>Виды работ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей</li> <li>- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации</li> <li>- определять несоответствие заготовки требованиям технологической документации</li> </ul>	Проверка соответствия оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента, заготовки требованиям технологической документации
<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей</li> <li>- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента</li> </ul>	Устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента
<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей</li> <li>- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента</li> </ul>	Наладка станка 16K20 на различные виды токарной обработки

**іі. Производственная практика**

<b>Коды и наименование формируемых ПК</b>	<b>Виды работ</b>
<b>ПК 3.1.</b> Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наладка станков на выполнение различных операций механической обработки.</li> <li>- проверка соответствия СТО требованиям технологической документации.</li> <li>- осуществление контроля наладки технологической системы и устранение возможных нарушений.</li> <li>- проведение контроля технологической дисциплины.</li> <li>- проведение анализа уровня технологического обеспечения параметров качества детали</li> </ul>
<b>ПК 3.2.</b> Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор средств измерения</li> <li>- проведение контроля и определение годности размеров, форм, расположения и</li> </ul>

	шероховатости поверхностей деталей, - разделение брака на исправимый и неисправимый - проведение анализа уровня метрологического обеспечения параметров качества детали
--	---

## 4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО

### 4.1 Назначение

Квалификационный экзамен представляет собой выполнение комплексного практического задания (КПЗ), предназначенного для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ. 03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен, с выставлением оценки за работу, продемонстрированную на экзамене». Для вынесения положительного заключения об освоении ВПД, необходимо подтверждение сформированности всех компетенций, перечисленных в программе ПМ. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен, с оценкой – «неудовлетворительно».

### 4.2 Задание для экзаменуемых

Проверяемые результаты обучения: ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 3.

Код и наименование компетенции (ПК,ПК+ОК,ОК)	Основные показатели оценки результатов
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	- квалифицированная проверка соответствия СТО требованиям технологической документации  - оперативное и грамотное устранение нарушений, связанных с наладкой технологической системы  - демонстрация умелых квалифицированных действий в процессе наладки станка
ПК 3.2. Проводить контроль	- квалифицированный анализ точности

соответствия качества деталей требованиям технической документации	поверхностей, указанной на чертеже детали. - умение грамотно анализировать причины появления брака. - правильный выбор средства измерения.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	Решение проблем, связанных с отклонениями параметров качества детали при внедрении технологических процессов
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Хорошо знает правила техники безопасности. Демонстрирует правильные рациональные действия при выполнении практических заданий.

Для проверки результатов обучения каждый экзаменуемый выполняет индивидуальное КПЗ.

КПЗ включает в себя:

Практическое задание №1. Проанализировать проблемную ситуацию, связанную с нарушением настройки СТО при внедрении технологического процесса изготовления детали или в ходе проведения контроля технологической дисциплины. Устранить нарушения, связанные с настройкой СТО.

Практическое задание №2. Выполнить наладку станка на изготовление детали. Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

Практическое задание №3. Выбрать средство измерения и проконтролировать размеры детали.

Также экзаменуемый получает инструкцию.

### **Инструкция**

#### **1. Содержание и ход выполнения задания.**

Итоговая оценка компетенций модуля проводится в форме комплексного практического задания (КПЗ), включающего в себя три практических задания. При выполнении каждого практического задания вы должны продемонстрировать грамотные квалифицированные действия в ходе выполнения профессиональной задачи. Свои действия вы можете сопровождать необходимыми комментариями и пояснениями. Экзаменатор будет наблюдать за вашими действиями, оценивать ваши компетенции, анализировать информацию, делать выводы и принимать решение об освоении вами вида профессиональной деятельности.

## 2. Порядок выполнения задания:

- ознакомьтесь с содержанием КПЗ;
- проанализируйте каждое практическое задание;
- составьте алгоритм выполнения задания и запишите его на листе бумаги;
- изучите инструкцию по охране труда № 47;
- выполните практические задания в требуемой последовательности с соблюдением правил техники безопасности. Ответьте на вопросы экзаменатора.

Время выполнения задания – 20-30 мин. Максимальное время – 40 мин.

## 4.3 Критерии оценки

Код и наименование компетенции (ПК,ПК+ОК,ОК)	Основные показатели оценки результатов	Оценка (освоил/не освоил)
Ход выполнения задания		
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	Квалифицированно проверяет соответствие СТО требованиям технологической документации.  Оперативно и грамотно устраняет нарушения, связанные с наладкой технологической системы.  Демонстрирует умелые квалифицированные действия в процессе наладки станка.	
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	Квалифицированно анализирует точность поверхностей, указанную на чертеже детали.  Умеет грамотно анализировать причины появления брака.  Правильно выбирает средства измерения.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	Оперативно и грамотно решает проблемы, связанные с отклонениями параметров качества детали при внедрении технологических процессов	
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной	Хорошо знает правила техники безопасности. Демонстрирует правильные рациональные действия при выполнении	

деятельности.	практических заданий.	
---------------	-----------------------	--

#### 4.4 Подготовка и защита портфолио

Задание: составьте портфолио

Тип портфолио: портфолио смешанного типа.

Проверяемые результаты обучения: ОК1, ОК 2, ОК3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9.

Основные требования.

Требования к структуре и оформлению портфолио: комплект документов по учебной и производственной практике.

Требования к презентации и защите портфолио: комплект документов по учебной и производственной практике рассматривается членами комиссии без участия экзаменуемого.

Показатели оценки портфолио	
Коды и наименование проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- активно интересуется основными аспектами будущей профессиональной деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- умело планирует и управляет самообразованием - осознанно выбирает и квалифицированно обосновывает рациональные способы повышения качества деталей
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	Оперативно и грамотно решает проблемы, связанные с отклонениями параметров качества детали при внедрении технологических процессов
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- хорошо знает и грамотно использует техническую литературу в печатном и электронном виде - умело и оперативно осуществляет поиск и критический анализ информации
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- грамотно обсуждает и анализирует результаты выполнения практических заданий - правильно делает выводы и устраняет

	недостатки в общении
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- хорошо умеет проводить презентацию работы, выполненной в составе малой группы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- квалифицированно анализирует условия реализации технологических процессов и своевременно корректирует их параметры

## 4.5 Пакет для экзаменатора

### Инструкция

#### 1. Общая характеристика процесса оценки.

Для проверки уровня освоения компетенций экзаменатору необходимо удостовериться в правильности выполнения действий. В этом случае наиболее эффективны следующие методы оценки:

- наблюдение за конкретными действиями экзаменуемого в ходе выполнения задания и его презентации.
- анализ конкретных умений и знаний при выполнении конкретных действий.
- сравнение реальных умений и знаний с эталонными.
- комплексная оценка реальных компетенций.

#### 2. Принципы подхода к оценке

В ходе выполнения задания экзаменатор наблюдает за конкретными действиями экзаменуемого, может задавать вопросы. Анализирует конкретные умения и знания, наличие профессионального опыта.

Для подтверждения требуемого уровня освоения компетенций экзаменуемый должен:

- демонстрировать грамотные квалифицированные действия.
- оперативно и умело анализировать информацию.
- правильно делать выводы.
- уверенно принимать решения.

#### 3. Подготовка к экзамену

- ознакомьтесь с заданиями, отчётами по учебной и производственной практике.
- осмотрите оборудование, инструменты. Убедитесь в их исправности.
- проверьте наличие инструкции по охране труда.



#### 4. Проведение экзамена

- внимательно следите за действиями экзаменуемого. Не допускайте нарушений правил техники безопасности.
- оценивайте правильность и уверенность выполнения действий.
- анализируйте уровень умений и знаний, демонстрируемых при выполнении действий.
- убедитесь в наличии практического опыта при выполнении КПЗ.
- в ведомости результатов экзамена ( приложение 2) отметьте освоенные компетенции.
- в графе «Оценка уровня освоения ВПД» напишите «освоен» или «не освоен».
- в графе «Оценка за квалификационный экзамен» оценку выставляйте, исходя из критериев оценки квалификационного экзамена (приложение 3).

Количество КПЗ: 30 штук.

Время на выполнение задания: 20-30 мин. Максимальное время на выполнение: 40 мин.

Требования по охране труда и технике безопасности: инструкция по охране труда № 47 (приложение 4).

Ресурсы: токарно-винторезный станок 16K20, станочные приспособления, режущие и измерительные инструменты, заготовки.

Оцениваемые компетенции	Основные показатели оценки результата	Номер и содержание задания
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	Квалифицированно проверяет соответствие СТО требованиям технологической документации. Оперативно и грамотно устраняет нарушения, связанные с наладкой технологической системы. Демонстрирует умелые квалифицированные действия в процессе наладки станка.	
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	Квалифицированно анализирует точность поверхностей, указанную на чертеже детали. Умеет грамотно анализировать причины появления брака. Правильно выбирает средства измерения.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и	Оперативно и грамотно решает проблемы, связанные с	

нестандартных ситуациях	отклонениями параметров качества детали при внедрении технологических процессов	
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Хорошо знает правила техники безопасности. Демонстрирует правильные рациональные действия при выполнении практических заданий.	

## ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

### Вариант №1

1. При внедрении технологического процесса не удаётся обеспечить получение диаметральных размеров с требуемой точностью. Выявить, проанализировать причины отклонения размеров. Устранить нарушения, связанные с настройкой СТО.
2. Выполнить наладку станка на черновое обтачивание вала. Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.  
 $N = 800 \text{ об/мин}$  ;  $S_o = 0,06 \text{ мм/об.}$  Резец проходной упорный. Патрон токарный трёхкулачковый, центр задний вращающийся
3. Выбрать СИ для измерения размеров при черновом точении.

### Вариант №2

1. В ходе проведения контроля технологической дисциплины выявлены нарушения, связанные с отклонениями от требований технологической документации (режущий инструмент). Устранить нарушения, связанные с настройкой СТО.
2. Выполнить наладку станка на чистовое обтачивание вала. Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.  
 $N = 630 \text{ об/мин}$  ;  $S_o = 0,4 \text{ мм/об.}$  Резец проходной упорный. Патрон токарный трёхкулачковый, центр задний вращающийся.
3. Выбрать СИ для измерения размеров при чистовом обтачивании вала.

### Вариант №3

1. В ходе проведения контроля технологической дисциплины выявлены нарушения, связанные с

отклонениями от требований технологической документации (режим резания). Устранить нарушения, связанные с настройкой СТО.

2. Выполнить наладку станка на зенкерование отверстия.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

$n = 25$  об/мин ;  $S_o = 1,5$  мм/об. Резец проходной упорный. Патрон токарный трёхкулачковый, центр задний вращающийся

3. Выбрать СИ для измерения размеров при зенкеровании отверстия.

#### Вариант №4

1. В ходе проведения контроля технологической дисциплины выявлены нарушения, связанные с наладкой технологической системы (размерная настройка). Устранить нарушения.

2. Выполнить наладку станка на черновое растачивание.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

$n = 100$  об/мин ;  $S_o = 2$  мм/об. Резец проходной упорный. Патрон токарный трёхкулачковый, центр задний вращающийся

3. Выбрать СИ для измерения размера отверстия при черновом растачивании.

#### Вариант №5

1. В ходе проведения контроля технологической дисциплины выявлены нарушения, связанные с наладкой технологической системы (кинематическая настройка). Устранить нарушения, связанные с настройкой СТО.

2. Выполнить наладку станка на чистовое растачивание.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

$n = 100$  об/мин ;  $S_o = 0,4$  мм/об. Резец проходной, патрон трёхкулачковый, центр задний вращающийся

3. Выбрать СИ при чистовом растачивании.

#### Вариант №6

1. В ходе проведения контроля технологической дисциплины выявлены нарушения, связанные с наладкой технологической системы (установка резца). Устранить нарушения, связанные с настройкой СТО.

2. Выполнить наладку станка на сверление отверстия.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

$n = 800$  об/мин ;  $S_o = 0,075$  мм/об. Сверло, патрон трёхкулачковый, центр задний вращающийся

3. Выбрать СИ для измерения размеров при сверлении отверстия.

## Ведомость результатов экзамена (квалификационного) в части оценки общих и профессиональных компетенций

Номер учебной группы \_\_\_\_\_ Код и наименование  
специальности: \_\_\_\_\_

Код и наименование профессионального модуля (вида профессиональной деятельности):  
\_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. экзаменуемого	Компетенции											Оценка уровня освоения ВПД	Оценк а за квали фикац ионн ый экзамен
		ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК		
		3.1	3.2											
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														

Подписи членов экзаменационной комиссии:

1. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/
2. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/
3. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Всего часов \_\_\_\_\_

Секретарь учебной части \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

	Качественная оценка уровня подготовки	
	Количество баллов (оценка)	Вербальный аналог
Полностью и правильно выполнены три задания. Самостоятельно, грамотно и уверенно выполнены действия по наладке станка, проверке и устранению нарушений, связанных с настройкой СТО	5	Отлично
Полностью выполнены три задания. Действия по наладке станка, проверке и устранению нарушений, связанных с настройкой СТО, выполнены самостоятельно, но с недочётами.	4	Хорошо
Полностью выполнены три задания. Действия по наладке станка, проверке и устранению нарушений, связанных с настройкой СТО, выполнены самостоятельно, но со значительными недочётами.	3	Удовлетворительно
Не выполнено одно задание.	2	Неудовлетворительно

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Качковский Юрий Валентинович, Заведующий методическим кабинетом	<b>30.07.24</b> 14:58 (MSK)	Простая подпись
	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Савельева Ольга Викторовна, Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР	<b>31.07.24</b> 10:53 (MSK)	Простая подпись
УТВЕРЖДЕНО	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Цинарева Тамара Алтыбаевна, Директор РССК «РГРТУ»	<b>31.07.24</b> 12:55 (MSK)	Простая подпись