

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
ПМ. 04
ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Специальность	15.02.16Технология машиностроения
Квалификация выпускника	Техник - технолог

Рязань 2024

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

Протокол №12 от 07.05.2024 г.

Председатель комиссии Клейменова Н.В.

Разработчик: Лунев В.В., преподаватель РССК «РГРТУ»

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ/МДК	4
2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	6
3 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПМ	6
4 ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	11

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО

ПМ 04

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1 Общие положения

Оценочные средства разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в виде экзамена.

Обучающийся должен владеть сформированными компетенциями в соответствии с ФГОС СПО, учебным планом:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 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;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Виды аттестации	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ - осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования - участия в организации работы по устранению неполадок, отказов; - планирования работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования - организации ресурсного обеспечения работ по наладке; - контроля качества работ по наладке и ТО	- своевременно и грамотно осуществляет диагностику неисправностей и отказов металлорежущего и аддитивного производственного оборудования ; - своевременно организует работы по устранению неполадок, отказов; - оперативно планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования; - Уверенно контролирует качество работ по наладке и ТО.	Наблюдение за действиями и, оценка умений и знаний в ходе выполнения практических заданий, докладов, дискуссий, ролевых игр; тестирование	Экзамен
УМЕНИЯ - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования - оформлять заявки на проведение работ по устранению неполадок, отказов; - выполнять наладку и подналадку металлорежущих станков для изготовления деталей; - рассчитывать материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;	- грамотно осуществляет оценку работоспособности и степени износа узлов металлорежущего оборудования; - своевременно оформляет заявки на проведение работ по устранению неполадок, отказов; - уверенно и квалифицированно выполняет наладку и подналадку; - правильно рассчитывает материально-технические ресурсы в соответствии с	Наблюдение за действиями и, оценка умений и знаний в ходе выполнения практических заданий, докладов, дискуссий, ролевых игр; тестирование	Экзамен

- обеспечивать безопасность работ по наладке и ТО.	производственными задачами - организует рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда;		
ЗНАНИЯ - правила эксплуатации, виды технического обслуживания, методика диагностирования технологического оборудования; - техническая документация по эксплуатации металлорежущего оборудования; - порядок выполнения наладки, основные нарушения в процессе наладки и подналадки; - правила выполнения расчетов, связанных с наладкой и режимами работы металлорежущего оборудования; - виды и средства контроля качества работ по наладке и ТО.	- хорошо знает техническую документацию и правила эксплуатации металлорежущего оборудования, методику диагностирования технологического оборудования; - грамотно выполняет расчёты, связанные с наладкой и режимами работы металлорежущего оборудования; - хорошо знает порядок выполнения наладки, основные нарушения в процессе наладки; - правильно применяет средства контроля качества работ по наладке и ТО.	Опрос, тестирование, оценка выполнения контрольных работ, оценка выполнения самостоятельных работ	Экзамен

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для текущего контроля используется: опрос тестирование, оценка выполнения, контрольных работ, курсовых проектов (работ), оценка самостоятельной работы; наблюдение за действиями, оценка умений и знаний в ходе выполнения практических заданий, докладов, дискуссий, ролевых игр; тестирование.

Формами промежуточной аттестации являются: экзамен по ПМ.

3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПМ

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- Квалификационный экзамен, а также оценка по результатам текущего контроля успеваемости.

Квалификационный экзамен предназначен для проверки уровня освоения компетенций. Он представляет собой комплексное практическое задание (КПЗ), при выполнении которого студент должен продемонстрировать конкретные действия, подтверждающие освоение профессиональных компетенций.

Структура КПЗ:

1. Практическое задание №1. Разобрать ситуацию, осуществить диагностику станка, организовать работу по устранению неполадок и отказов.
2. Практическое задание №2. Выполнить наладку станка на изготовление детали. Осуществить контроль качества работ по наладке станка. Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.
- 3.1. Практические задания для экзаменуемых.

3.1.1. Ситуации:

- Ситуация №1.

При внедрении технологического процесса не удаётся обеспечить получение диаметральных размеров с требуемой точностью. Осуществить диагностику станка. Выявить, проанализировать причины отклонения размеров. Принять решение по устранению погрешностей обработки.

- Ситуация №2.

При внедрении технологического процесса не удаётся обеспечить получение требуемой шероховатости поверхностей. Осуществить диагностику станка.

Выявить, проанализировать причины отклонения и принять решение по обеспечению требуемой шероховатости.

- Ситуация №3.

В ходе проведения контроля технологической дисциплины выявлены нарушения, связанные с наладкой технологической системы (установка заготовки). Выполнить подналадку. Устранить нарушения.

- Ситуация №4.

В ходе проведения контроля технологической дисциплины выявлены нарушения, связанные с наладкой технологической системы (установка резца). Выполнить подналадку. Устранить нарушения.

- Ситуация №5.

В ходе проведения контроля технологической дисциплины выявлены нарушения, связанные с наладкой технологической системы (кинематическая настройка). Выполнить подналадку. Устранить нарушения.

- Ситуация №6.

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

- Ситуация №7.

В ходе проведения контроля технологической дисциплины выявлены нарушения, связанные с отклонениями от требований технологической документации (режим резания). Выполнить подналадку. Устранить нарушения.

- Ситуация №8.

В ходе проведения контроля технологической дисциплины выявлены нарушения, связанные с отклонениями от требований технологической документации (режущий инструмент). Выполнить подналадку. Устранить нарушения.

- Ситуация №9.

При внедрении технологического процесса не удаётся обеспечить допуск радиального биения наружной поверхности вала. Осуществить диагностику станка. Выявить, проанализировать причины отклонения и принять решение по обеспечению требуемого допуска.

- 10. Ситуация №10.

При внедрении технологического процесса не удаётся обеспечить допуск цилиндричности детали. Осуществить диагностику станка. Выявить, проанализировать причины отклонения и принять решение по обеспечению требуемого допуска.

- Ситуация №11.

При внедрении технологического процесса не удаётся обеспечить допуск круглости детали. Осуществить диагностику станка. Выявить, проанализировать причины отклонения и принять решение по обеспечению требуемого допуска.

- Ситуация №12.

При внедрении технологического процесса не удаётся обеспечить получение линейных размеров с требуемой точностью. Осуществить диагностику станка. Выявить, проанализировать причины отклонения размеров. Принять решение по устранению погрешностей обработки.

3.1.2. Наладки:

- Наладка №1.

Выполнить наладку станка на черновое обтачивание вала.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №2.

Выполнить наладку станка на чистовое обтачивание вала.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №3.

Выполнить наладку станка на черновое обтачивание диска.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №4.

Выполнить наладку станка на чистовое обтачивание диска.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №5.

Выполнить наладку станка на черновое растачивание.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №6.

Выполнить наладку станка на чистовое растачивание.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №7.

Выполнить наладку станка на сверление отверстия.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №8.
- Выполнить наладку станка на зенкерование отверстия.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №9.

Выполнить наладку станка на развёртывание отверстия.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №10.

Выполнить наладку станка на обтачивание и подрезание торца.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №11.

Выполнить наладку станка на точение наружной канавки.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

- Наладка №12.

Выполнить наладку станка на нарезание наружной метрической резьбы резцом.

Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.

Для подтверждения требуемого уровня освоения компетенций экзаменуемый должен:

- Демонстрировать грамотные квалифицированные действия.
- Оперативно и умело анализировать информацию.
- Правильно делать выводы.
- Уверенно принимать решения.

Время выполнения: 30 мин.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он самостоятельно и правильно выполнил все задания.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он самостоятельно выполнил задание 1 и с помощью преподавателя задание 2.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он с помощью преподавателя выполнил задания 1, 2.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не смог выполнить задания 1, 2.

Образец экзаменационного билета:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

Рассмотрено предметной цикловой комиссией «Технология машиностроения и металлообр. производства» Председатель комиссии _____ Протокол от _____ № _____	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине ПМ 04 специальность 15.02.16 Технология машиностроения Курс IV группа ТМ-41, ТМ-42, ТМ-410
1. При внедрении технологического процесса не удаётся обеспечить получение	

диаметральных размеров с требуемой точностью. Осуществить диагностику станка. Выявить, проанализировать причины отклонения размеров. Организовать работу по устранению неполадок.	
2. Выполнить наладку станка на черновое обтачивание вала. Осуществить контроль качества работ по наладке станка.	
Проверить соответствие СТО требованиям технологической документации.	
N = 800 об/мин ; So= 0, 06 мм/об. Резец проходной упорный. Патрон токарный трёхкулачковый, центр задний вращающийся	
Преподаватель	В.В. Лунев

4. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

4.1. Для проведения квалификационного экзамена необходимо:

- станок 16K20;
- станочные приспособления;
- режущие и измерительные инструменты;
- заготовки.

4.2. Информационные источники:

4.2.1. Печатные издания:

1. Феофанов А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том

Т.Г. Гришина, - М.: издательский центр «Академия», 2020. – 224с.

2. Завистовский, С.Э. Металлорежущие станки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Э. Завистовский. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. – 440с. – 978-985-503-490-3. – Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/51737.html>

3.Кравцов, А.Г. Современные многофункциональные и многоцелевые металлорежущие станки с ЧПУ и обеспечение точности и стабильности реализации на них технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Кравцов, А.А. Серёгин, А.И. Сердюк— Электрон. текстовые данные. — Оренбург:

Оренбургский государственный университет, 2021. - 114 с. — 978-5-7410-1881-1. —
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=78837>

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, 2023. – 296 с.

5. Справочник технолога-машиностроителя [Текст]: справочник/ под редакцией А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Сулова.-5-е изд., переработанное и дополненное.-М.: Машиностроение, 2021.-912 с.