

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

МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного  
оборудования

для специальности 15.02.15 Технология машиностроительного производства

Квалификация выпускника

Техник-технолог

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.

Разработчик: Ваулин М. П., преподаватель РССК «РГРТУ»

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ МДК 04.01	4
2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	6
3 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ/МДК	6
4 ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	10

**1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание**  
**сборочного оборудования**

**1.1 Общие положения**

Оценочные средства разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме - *дифференцированного зачёта*  
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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.

ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

## 1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) <sup>1</sup>	Основные показатели оценки результатов <sup>2</sup>	Виды аттестации	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1. обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования;	правильное обеспечение безопасности работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования.	+	
У2. оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков;	правильно оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков.	+	
У3. осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования;	диагностировать работоспособность и техническое состояние эксплуатируемого сборочного оборудования	+	
У4. организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования;	правила проверок механических и электромеханических устройств сборочного оборудования.	+	
У5. выполнять расчёты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования.	расчет параметров наладки сборочного оборудования.	+	

<sup>1</sup> Комплексные умения и знания из программы учебной дисциплины.

<sup>2</sup> Указываются диагностируемые показатели, по которым можно констатировать усвоение знаний и освоение умений.

3.1 нормы охраны труда и бережливого производства;	постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке	+	
3.2 основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования;	регулировать режимы работы эксплуатируемого оборудования	+	
3.3 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности;	Правила пользования средствами измерения	+	
3.4 правила выполнения расчётов, связанных с наладкой работы сборочного оборудования;	Организовывать наладку сборочного оборудования.	+	
3.5 причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации;	определять причины отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств.	+	
3.6 объёмы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования;	организации работ по техническому обслуживанию и периодичности проведения сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами	+	
3.7 техническую документацию на эксплуатацию сборочного оборудования.	правильное использование техническими документациями	+	

## 2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для текущего контроля используется: *опрос*.

Формами промежуточной аттестации являются: *дифференцированный зачет*.

## 3 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- дифференцированный зачет.

**Текст задания:**

Перечень теоретических и практических заданий для дифференцированного зачёта.

**Раздел 1 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования**

**Теоретические вопросы:**

1. Диагностирование как часть технического обслуживания сборочного оборудования
2. Основные принципы технического диагностирования сборочного оборудования, его роль и задачи
3. Виды и методы диагностирования сборочного оборудования
4. Прямое и косвенное диагностирование
5. Универсальные измерительные приборы, применяемые при диагностировании сборочного оборудования
6. Системы диагностирования сборочного оборудования.
7. Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования
8. Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц сборочного оборудования
9. Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования
10. Регламентное и заявочное диагностирование.
11. Маршрутная технология диагностирования сборочного оборудования
12. Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования
13. Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования
14. Наладка и подналадка: основные понятия, последовательность проведения наладки и подналадки сборочного оборудования
15. Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования
16. Технологическая документация по наладке и подналадке: виды и применение.
17. Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования
18. Планирование ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования
19. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования
20. Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования
21. Управление качеством технического обслуживания, наладки и подналадки
22. Процесс управления качеством, параметры и факторы, влияющие на качество работ.
23. Применение SCADA-систем для контроля качества работ по техническому обслуживанию, наладке и подналадке сборочного оборудования
24. Применение концепции бережливого производства при обслуживании сборочного оборудования
25. Устройства местного контроля работы сборочного оборудования
26. Устройства дистанционного контроля работы сборочного оборудования
27. Устройства централизованного контроля работы сборочного оборудования

28. Основные понятия и определения информационно-измерительных систем
29. Виды информационно-измерительных систем, применяемых в сборочном производстве
30. Контроль работы сборочного оборудования с помощью информационно-измерительных систем

## **Раздел 2 Организация ремонта и технического обслуживания сборочного оборудования**

31. Понятие технического обслуживания сборочного оборудования
32. Виды и содержание технического обслуживания сборочного оборудования: регламентированное и нерегламентированное
33. Планирование регламентированного технического обслуживания
34. Методическое руководство техническим обслуживанием сборочного оборудования
35. Формы организации технического обслуживания сборочного оборудования
36. Нерегламентированного, регламентированного технического обслуживания
37. Техническое испытание оборудования
38. Выполнение работ ремонтным персоналом предприятия и выполнение работ регламентированного технического обслуживания
39. Понятие всеобщего обслуживания оборудования (TPM – TotalProductiveMaintenance).
40. Цели TPM.
41. TPM как часть системы бережливого производства
42. Восемь принципов TPM
43. Примеры внедрения TPM на предприятиях машиностроительной отрасли
44. Технологический процесс восстановления деталей и ремонта единиц сборочного оборудования
45. Технологический процесс восстановления деталей и ремонта единиц сборочного оборудования
46. Подготовка технической документации на ремонт сборочного оборудования
47. Процессы по восстановлению деталей сборочного оборудования
48. Дефектация деталей в процессе разборки узлов сборочного оборудования.
49. Методы определения скрытых дефектов.
50. Признаки выбраковки изделий и определения срока службы деталей.
51. Типовые виды неисправностей сборочных единиц
52. Этапы подготовки деталей к ремонту
53. Проведение ремонта деталей пайкой, наплавкой, ручной и механизированной сваркой
54. Применение полимерных материалов при ремонте сборочного оборудования
55. Оборудование и технологические приспособления, применяемые при ремонте сборочного оборудования
56. Основы предупреждений производственного травматизма
57. Нормы охраны труда и промышленная безопасность при ремонте сборочного оборудования.
58. Охрана труда при техническом обслуживании сборочного оборудования
59. Порядок подготовки сборочного оборудования к ремонту
60. Рациональная организация рабочего места при ремонте сборочного оборудования

### **Перечень объектов контроля:**

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результатов
---	--



У1. обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования;	правильное обеспечение безопасности работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования.
У2. оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков;	правильно оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков.
У3. осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования;	диагностировать работоспособность и техническое состояние эксплуатируемого сборочного оборудования
У4. организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования;	правила проверок механических и электромеханических устройств сборочного оборудования.
У5. выполнять расчёты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования.	расчет параметров наладки сборочного оборудования.
3.1 нормы охраны труда и бережливого производства;	постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке
3.2 основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования;	регулировать режимы работы эксплуатируемого оборудования
3.3 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности;	правила пользования средствами измерения
3.4 правила выполнения расчётов, связанных с наладкой работы сборочного оборудования;	организовывать наладку сборочного оборудования.
3.5 причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации;	определять причины отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств.
3.6 объёмы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования;	организации работ по техническому обслуживанию и периодичности проведения сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами
3.7 техническую документацию на эксплуатацию сборочного оборудования.	правильное использование техническими документациями

Время выполнения: 45 минут

*Критерии оценки 1:*

- оценка «отлично» выставляется студенту, который полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, который в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его изложении

своими словами, подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который не усвоил существенную часть учебного материала, допускает значительные ошибки при его изложении своими словами, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, слабо отвечает на дополнительные вопросы.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, не отвечает на большую часть дополнительных вопросов преподавателя.

#### **4 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

##### **Основные печатные издания**

1. Новиков В. Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения: в 2 ч. — Ч. 1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /— 3-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2021.

2. Новиков В. Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения: в 2 ч. — Ч. 2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /— 3-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2021.

3. Пашков Е. В., Крамарь В. А., Кабанов А. А. Следящие приводы промышленного технологического оборудования. Учебное пособие для СПО/ Е.В.Пашков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-6927-7

##### **Основные электронные издания**

1. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248>

2. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92179>

##### **Дополнительные источники**

1. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6.

2. Энциклопедия по машиностроению – URL: <http://mash-xxl.info/>

3. Единое окно доступа к информационным ресурсам – URL: <http://window.edu.ru>

## Лист регистрации изменений

[illegible]

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Качковский Юрий Валентинович,  
Заведующий методическим кабинетом**

**18.10.24 09:35**  
(MSK)

Простая подпись

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Савельева Ольга Викторовна,  
Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР

**18.10.24 11:11**  
(MSK)

Простая подпись

УТВЕРЖДЕНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Цинарева Тамара Алтыбаевна,  
Директор РССК «РГРТУ»**

**18.10.24 11:13**  
(MSK)

Простая подпись