

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Пермский техникум промышленных и информационных
технологии им. Б.Г. Изгагина»

РАССМОТРЕНО:

На заседании педагогического совета ГБПОУ
«ПТПИТ» протокол № 8 от «15» декабря 2022г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ГЭК
Мольцен Станислав Николаевич /
Ф.и.о.
подпись
должность: Директор по качеству
АО «ЭЛКАМ-нефтемаши»



ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

Профессия: **15.01.29 Контролер станочных и
слесарных работ**

Квалификация: **Комплектовщик изделий и
инструмента Контролер станочных и
слесарных работ**

2022 г.

РАССМОТРЕНО на заседании ЦМК

программ подготовки

квалифицированных рабочих, служащих

Протокол № _____

«__» _____ 2022г.

Председатель ЦМК

_____ Л.В.Коноплева

Настоящая программа определяет совокупность требований к организации и проведению государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ «Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г. Изгагина» по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»**

Программа государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ «Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г. Изгагина » по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»** разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. №464, Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»**

Автор программы: преподаватель Шаклеина Мария Юрьевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	4
3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ЗАЩИТУ ВКР.....	4
4. ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	5
5. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	6
6. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	8
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА.....	12

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) обучающихся, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования, является обязательной.

1.2. Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»**.

1.3. Программа государственной итоговой аттестации выпускников является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»** в ГБПОУ «Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г.Изгагина».

2. ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»** является защита выпускной квалификационной работы в виде выполнения выпускной практической квалификационной работы и защиту письменной экзаменационная работа.

3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ЗАЩИТУ ВКР

- 3.1. В соответствии с ФГОС СПО профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»** на защиту выпускной квалификационной работы отводится 3 недели.
- 3.2. ВКР выполняется в соответствии с Положением по организации выполнения и проведению защиты выпускных квалификационных работ по профессиям, реализуемым в краевом государственном автономном профессиональном

образовательном учреждении «Пермский техникум промышленных и информационных технологий» утвержденным приказом директора № 264 от 10.11.2018 г.

4. ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1. ГИА выпускников по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»** включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускной практической квалификационной работы) и защиту письменной квалификационной работы.

4.2. Выпускная практическая квалификационная работа по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»** выполняется по двум освоенным профессиональным модулям:

ПМ.01 Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам

ПМ.02 Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки

4.3. Содержание выпускной практической квалификационной работы должно отражать профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности. Сложность работы должна соответствовать уровню 3 квалификационного разряда, в зависимости от подготовленности выпускника.

4.4. Перечень заданий для ВПКР разрабатывается мастером производственного обучения совместно с ведущим преподавателем профессионального цикла и представителем

предприятия, на котором обучающийся проходит производственную практику, согласовывается с работодателем, утверждается приказом директора.

4.5. Перечень заданий для ВПКР доводится до сведения обучающиеся за шесть месяцев до начала проведения ГИА.

4.6. ВПКР выполняется в учебной лаборатории техникума. Работа выполняется выпускником самостоятельно.

4.7. Для оценки качества выполнения ВПКР выпускник представляет на заседание Государственной экзаменационной комиссии:

- заключение о качестве выполнения ВПКР, оформляется и подписывается руководителем ВПКР назначаемым приказом директора;

5. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1 Письменная экзаменационная работа выполняется выпускником в соответствии с выбранной темой и требованиями, установленными Программой ГИА по профессии.

5.1. Тема ПЭР разрабатывается мастером производственного обучения совместно с ведущим преподавателем профессионального цикла и представителем предприятия, на котором обучающийся проходит производственную практику, согласовывается с работодателем, утверждается приказом директора.

5.2 Общее руководство и контроль за выполнением обучающимися письменной экзаменационной работы осуществляет руководитель ВКР, назначаемый приказом директора.

5.3 Письменная экзаменационная работа представляет собой пояснительную записку объемом 20-30 листов печатного текста.

5.4 ПЭР должна иметь следующую структуру:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Описательная часть
 - 1) Назначение, область применения детали
 - 2) Материал детали
 - 3) Маршрутная технология
 - 4) Технологическая документация
 - 5) Описание универсального измерительного инструмента
 - 6) Описание специального измерительного инструмента
 - 7) Работа контролера по профилактике брака
 - 8) Безопасность труда контролера
 - 9) Организация рабочего места контролера
4. Список литературы
5. Приложение (Графическая часть письменной экзаменационной работы должна содержать Чертеж детали, Карту контроля).

5.5 Защита письменной экзаменационной работы обучающегося должна сопровождаться демонстрацией электронной презентации. Электронная презентация должна содержать не более 5-10 слайдов, раскрывающих содержание письменной экзаменационной работы.

5.6 На письменную экзаменационную работу, выполненную обучающимся составляется краткий отзыв руководителя, который включает в себя:

5.6.1 Заключение о соответствии письменной экзаменационной работы заданию и требованиям ФГОС по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»**.

5.6.2 Вывод о качестве выполнения письменной экзаменационной работы.

5.7 На защиту обучающимся письменной экзаменационной работы отводится до 10-15 минут. Защита письменной экзаменационной работы включает:

5.7.1 Зачитывание руководителем практики заключение о практической квалификационной работе и производственной характеристики выпускника.

5.7.2 Доклад выпускника (не более 10 минут).

5.7.3 Вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии и ответы выпускника на вопросы.

5.8 Защита письменной экзаменационной работы оценивается государственной экзаменационной комиссией по пятибалльной системе, в соответствии с критериями, указанными в разделе 7 настоящей программы.

6. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 К Государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по ГПКРС по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»**.

6.2 К ГИА допускаются выпускники, успешно прошедшие промежуточную аттестацию, предоставившие документы, подтверждающие освоение ими компетенций при изучении теоретического материала и прохождения учебной и производственной практик по основным видам деятельности.

6.3 Основанием для допуска к прохождению государственной итоговой аттестации является приказ директора техникума «О допуске обучающихся к прохождению ГИА».

6.4 К защите допускаются работы, отражающие понимание и овладение обучающимися общих и профессиональных компетенций в соответствии с заданием. Обучающийся по профессии **15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»** в ходе выполнения выпускной квалификационной работы должен продемонстрировать овладение следующими общими и профессиональными компетенциями:

6.4.1 При выполнении ВКР по **ПМ.01 Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам:**

ПК 1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК 1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

6.4.2. При выполнении ВКР по **ПМ.02 Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки:**

ПК 2.1 Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.2 Проводить приёмку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.4 Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5 Проверять станки на точность обработки.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, клиентами.

6.5 Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании ГЭК. На заседание Государственной экзаменационной комиссии образовательным учреждением представляются следующие документы:

6.5.1 Требования ФГОС СПО к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и дополнительные требования образовательного учреждения по профессии;

6.5.2 Программа ГИА;

6.5.3 Приказ директора образовательного учреждения о допуске студентов к ГИА;

6.5.4 Приказ о составе ГЭК;

6.5.5 Приказ об утверждении тем ВКР (ВПКР и ПЭР).

6.5.6 Итоговые сведения об успеваемости студентов (ведомость оценок);

6.5.7 Аттестационные листы по всем профессиональным модулям;

6.5.8 Протокол заседаний ГЭК.

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЭР

Критерий	Кол-во баллов
1. Объем работы не менее 20 и не более 40 страниц	1
2. Соблюдение всех требований к оформлению ПЭР предусмотренных Положением по организации выполнения и проведению защиты ВКР	1
3. Соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность	1
4. Логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах	1
5. Свободное владение профессиональной терминологией	1

Итоговая оценка:

«отлично» - 5 баллов

«хорошо» - 4 балла

«удовлетворительно» - 3 балла

«неудовлетворительно» - 2 балла и менее

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВПКР

В критерии оценки, определяющие уровень и качество выполнения ВПКР по профессии 15.01.29«Контролер станочных и слесарных работ» входят:

- чтение технической документации (чертежей, спецификаций, технологических карт, технических требований к предстоящей работе);
- подготовка контрольно-измерительных инструментов, технологической оснастки к работе;

- выполнение контроля наружных и внутренних размеров универсальными измерительными инструментами;
- выполнение контроля наружных и внутренних размеров специальными измерительными инструментами;
- оформление документации и ведение учета готовой и браковочной продукции;
- установление причины возникновения дефекта (брака) детали и способы его устранения.

Оценка:

«5» - выпускник уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

«4» - выпускник владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

«3» - выпускник недостаточно владеет приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;

«2» - выпускник не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.

Общие компетенции		
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Критерии оценивания ОК
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.	<p>Оценка «5»</p> <p>Аттестуемый имеет положительные заключения, отзывы и аттестации по всем оценочным показателям.</p> <p>Оценка «4»</p> <p>Аттестуемый имеет положительные заключения, отзывы и аттестации по всем оценочным показателям, но имеет замечания и рекомендации по исправлению ошибок по двум из оценочных показателей.</p> <p>Оценка «3»</p> <p>Аттестуемый имеет положительные заключения, отзывы и аттестации по всем оценочным показателям, но имеет замечания и рекомендации по исправлению ошибок по всем из оценочных показателей.</p> <p>Оценка «2»</p> <p>Аттестуемый имеет неудовлетворительные заключения, отзывы и</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.	

		аттестации по всем оценочным показателям и имеет замечания и рекомендации по исправлению ошибок по всем из оценочных показателей.
--	--	---

ПМ.01 Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам		Критерии оценивания ПК
Основные профессиональные	Показатели компетенции оценивания	
ПК 1.1 Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.	<p>Организует и планирует работы по комплектованию чертежей, технической и сопроводительной документации на детали и сборочные узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент. Выбирает и подготавливает документацию для комплектования деталей узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>Контролирует качество комплектования конструкторской, технологической и сопроводительной документации для проведения приемо-сдаточных испытаний (ПСИ) узлов конструкций и рабочих механизмов</p> <p>Оформляет заключения результата контроля комплектов чертежей, технологической и сопроводительной документации.</p>	<p>- «5» - аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;</p>
ПК 1.2 Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.	<p>Планирует объем заполнения приемо-сдаточной, комплектовочной и сопроводительной документации для приемки деталей после механической, слесарной обработки, а так же узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>Подготавливает документацию и контролирует комплектность протоколов (ПСИ), сопроводительных паспортов, приемо-сдаточных документов, заказов, комплектно-отгрузочных документов. Заполняет документацию и контролирует заполнение комплектности протоколов (ПСИ), сопроводительных паспортов, приемо-сдаточных документов, заказов,</p>	<p>- «4» - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;</p> <p>- «3» - ставится при недостаточном владении приемами</p>

	<p>комплектно-отгрузочных документов.</p> <p>Выполняет приемо-сдаточные испытания после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>Оформляет документацию после проведения приемо-сдаточных испытаний (ПСИ), сопроводительные паспорта, заказы, комплектно-отгрузочные документы</p>	<p>работ практического задания, наличия ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;</p>
<p>ПК 1.3 Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.</p>	<p>Планирует выполнение работ по консервации деталей и сборочных единиц, узлов машин, механизмов аппаратов, приборов и инструмента. при хранении в складских помещениях Предотвращает порчу деталей при транспортировке</p> <p>Выполняет упаковку и консервацию простых и сложных деталей сборочных единиц, узлов машин, механизмов аппаратов, приборов и инструмента.</p> <p>Умеет классифицировать и своевременно выявлять не качественную упаковку и консервацию деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>- «2» – аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.</p>
<p>ПМ.02 Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p>		<p>Критерии оценивания ПК</p>
<p>Основные профессиональные</p>	<p>Показатели компетенции оценивания</p>	
<p>ПК 2.1. Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>Знает инструкции по безопасности труда, основные правила электробезопасности, причины пожаров в помещениях.</p> <p>Соблюдает меры предупреждения пожаров, правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом.</p> <p>Организует и планирует работы по контролю качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>Выбирает и подготавливает измерительные инструменты для контроля качества деталей</p>	<p>- «5» - аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает</p>

	<p>после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>Контролирует качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p> <p>Оформляет заключения результата контроля качества деталей и сборочных единиц.</p>	<p>требования безопасности труда;</p> <p>- «4» - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;</p>
<p>ПК 2.2. Приёмка деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>Планирует объем контроля и приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p> <p>Подготавливает оборудование, ПСИ, документацию после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>Выполняет приемо-сдаточные испытания после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>Оформляет документацию после проведения приемо-сдаточных испытаний.</p>	
<p>ПК 2.3. Классификация брака и установление причин возникновения.</p>	<p>Выявляет браковочные детали и сборочные единицы при операционном контроле.</p> <p>Определяет виды брака по классификатору забракованных деталей и сборочных единиц.</p> <p>Умеет классифицировать причины появления брака при механической и слесарной обработке, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>Оформляет браковочную ведомость, карты анализа неисправности (КАН)</p> <p>Разрабатывает мероприятия случаев забракований.</p>	<p>- «3» - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;</p>
<p>ПК 2.4. Испытания узлов, конструкций и частей машин.</p>	<p>Планирует объем контроля при ПСИ, узлов, конструкций и частей машин.</p> <p>Подготавливает документацию, оборудования, средства Т.О. для проведения испытаний.</p> <p>Контролирует проведение испытаний при помощи технологического оборудования и оснастки</p> <p>Оформляет ПСИ узлов, конструкций и частей машин.</p>	

<p>ПК. 2.5. Проверка станков на точность обработки.</p>	<p>Составляет план проверки на технологическую точность. Подготавливает оборудование для контроля на точность обработки осевого, торцевого и радиального биения Заполняет карты обмера по результатам контроля.</p>	<p>- «2» – аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.</p>
--	---	--

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Темы работ ПЭР:

- 1) Технологический процесс контроля после механической обработки и сборки детали
- 2) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Кольцо наружное»
- 3) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Лопатка»
- 4) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Крышка»
- 5) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Молоток с круглым бойком»
- 6) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Стакан»
- 7) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Кранштейн»
- 8) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Гайка»

Темы ВПКР:

- 1) Технологический процесс контроля после механической обработки и сборки детали
- 2) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Кольцо наружное»
- 3) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Лопатка»
- 4) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Крышка»
- 5) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Молоток с круглым бойком»
- 6) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Стакан»
- 7) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Кранштейн»
- 8) Технологический процесс контроля после механической обработки детали «Гайка»