

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Юрюзанский технологический техникум»

СОГЛАСОВАНО
Председатель ГЭК

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора ГБПОУ «ЮТТ»
Е.А.Заец
2025 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

на 2026 год

базовая подготовка

Квалификация выпускника: техник

2025 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета техникума
Протокол № 2 от « 13 » 11 2025 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методического совета техникума
Протокол № 2 от « 12 » 11 2025 г.

РАССМОТРЕНО

МОП УПС 15.00.00 Машиностроение
Протокол № 4 от « 4 » 11 2025г.

Председатель  В.А. Власова

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Юрюзанский технологический техникум»

Разработчик:
Власова В.А., преподаватель, председатель МОП

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Организация и проведение защиты дипломного проекта	6
3. Структура и содержание дипломного проекта	7
4. Критерии оценки подготовки выпускников	11
5. Порядок защиты дипломного проекта	13
6. Порядок апелляции государственной итоговой аттестации	13
7. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов	13
Приложение № 1. Темы дипломных проектов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения	14

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.08 Технология машиностроения разработана в соответствии с

- Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

- ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2014 г. N 350 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.08 Технология машиностроения»

и определяет совокупность требований к ее организации и проведению ГИА выпускников ГБПОУ «Юрюзанский технологический техникум» по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Ознакомление студентов с программой ГИА осуществляется не позднее, чем за 6 месяцев до проведения ГИА.

1.3. К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

ГИА выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации. ГИА является завершающей частью обучения.

1.4. Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.08 Технология машиностроения соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда

1.5. Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности общих и профессиональных компетенций, соответствующих ФГОС СПО.

1.6. По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.08 Технология машиностроения присваивается квалификация - техник

1.7. Программа ГИА является частью ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

1.8. ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК), созданной приказом директора техникума по специальности 15.02.08 Технология машиностроения. Председатель ГЭК утвержден Приказом Минобрнауки Челябинской области от 16.12.2024 № 2741.

1.9. ГЭК действует в течение одного календарного года.

1.10. Выпускникам и лицам, привлекаемым к проведению ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

1.11. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1 - Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ)
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ВД 2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	ПМ.02. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
ВД 3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля
ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Таблица 2 — Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Виды деятельности	Код и наименование компетенции
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Читать и анализировать чертежи деталей машин ПК 1.2. Выбирать методы получения заготовок и схемы их базирования ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машин с применением средств автоматизированного проектирования. ПК 1.4. Выполнять расчёты режимов резания и норм времени ПК 1.5. Оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими нормативами.
ВД 2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	ПК 2.1. Планировать и организовывать работу коллектива исполнителей ПК 2.2. Участвовать в расстановке кадров и распределении заданий с учётом квалификации рабочих ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологической дисциплины и правил охраны труда ПК 2.4. Анализировать результаты деятельности подразделения и разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства.
ВД 3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	ПК 3.1. Участвовать во внедрении технологических процессов в производство ПК 3.2. Проводить входной, операционный и приёмочный контроль деталей с использованием контрольно-измерительных инструментов и приборов ПК 3.3. Анализировать причины брака и разрабатывать мероприятия по его предупреждению

	ПК 3.4. Оформлять документацию по управлению качеством продукции.
ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1. Выполнять работы по профессиям рабочих в соответствии с требованиями ЕТКС и производственными инструкциями ПК 4.2. Настраивать и обслуживать технологическое оборудование ПК 4.3. Выполнять операции по обработке заготовок на металлорежущих станках различного типа ПК 4.4. Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности при выполнении работ.

1.12. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.13. Государственная итоговая аттестация по специальности 15.02.08 Технология машиностроения включает подготовку и защиту дипломного проекта.

Обязательное требование - соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

1.14. График проведения ГИА с 18 мая 2026 по 28.06.2026 года.

2. Организация и проведение защиты дипломного проекта

2.1. Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект самостоятельно готовится выпускником специальности, демонстрирует уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

2.2. Тематика дипломных проектов определена на заседании методического объединения преподавателей и находится в приложении 1 настоящей Программы.

2.3. Выпускник имеет право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

2.4. Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

2.5. Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов (при необходимости) осуществляется приказом директора техникума.

3. Структура и содержание дипломных проектов

3.1. Дипломный проект печатается на белой бумаге формата А4 в режиме односторонней печати. Оптимальный объем работы - 50-80 страниц. В этот объем не входят приложения. Текст печатается шрифтом Times New Roman, 14 размера, через 1,5 интервала. Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту отчета и равен 1,25 см. Основной текст выравнивается по ширине страницы. Заголовки разделов пишутся по центру.

3.2. Тема дипломного проекта отражает актуальные проблемы отрасли, связанные с:

- разработкой и внедрением технологических процессов производства продукции машиностроения;
- организации работы структурного подразделения;
- материалами, средствами технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка);
- конструкторской и технологической документацией;

3.3. Дипломный проект состоит из текстового документа (расчетно-пояснительной записки) и графической части (чертежи). Пояснительная записка включает:

- титульный лист;
- задание на выполнение дипломного проекта;
- отзыв руководителя дипломного проекта;
- содержание;
- Введение;
- Основная часть (состоит из разделов);
- Заключение;
- Список использованной литературы;
- Приложения.

Графическая часть проекта оформляется на листах формата А1,

3.4. Титульный лист выполняется на листе формата А4 (по образцу). Титульный лист входит в общую нумерацию, но номер на нем не печатается.

3.5 Задание для дипломного проекта выдается руководителем на бланке. В задании приводится перечень вопросов, подлежащих разработке.

3.6 Отзыв заполняет руководитель дипломного проекта после его выполнения и вкладываются в работу отдельно.

3.7. В содержании представлены: наименования всех разделов и подразделов, наименование приложений (до списка использованных источников) с указанием номеров страниц. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте.

3.8 Введение должно включать:

актуальность темы, цель дипломного проекта, задачи, объект и предмет исследования, методологическая база.

3.9. Основная часть дипломного проекта включает разделы и подразделы в соответствии с логической структурой изложения. Название разделов не должно дублировать название темы, а название подразделов – название разделов.

Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела (подраздела). Основная часть дипломного проекта должна содержать, как правило, пять разделов, каждый из которых представлена от 3-11 подразделов. слово «Раздел» в заголовке не пишется, ставится только его порядковый номер и пишется название.

1. Первый раздел - базовый инженерно-технологический раздел, посвящённый разработке процесса изготовления детали. В нем содержатся следующие подразделы:

1.1. Описание и анализ заданной детали:

- чертёж детали с техническими требованиями;
- анализ служебного назначения и условий работы;
- технологический анализ конструкции (технологичность);
- выбор материала и его свойства;
- определение ключевых поверхностей и баз.

1.2. Выбор и обоснование заготовки:

- анализ возможных видов заготовок (прокат, штамповка, литьё и др.);
- сравнительная оценка по критериям: стоимость, трудоёмкость, коэффициент использования материала;
- обоснование выбранного варианта;
- эскиз заготовки с размерами.

1.3. Расчёт припусков и размеров заготовки:

- метод расчёта припусков (опытно-статистический или расчётно-аналитический);
- таблицы припусков по операциям;
- расчёт промежуточных размеров;
- итоговые размеры заготовки с допусками.

1.4. Разработка технологического процесса:

- маршрут обработки с перечнем операций;
- выбор оборудования (модели, характеристики);
- проектирование оснастки (приспособлений);
- выбор режущего инструмента (материалы, геометрии, стандарты);
- средства контроля (измерительные инструменты и приборы);
- схемы базирования и закрепления.

1.5. Расчёт режимов резания и норм времени:

- расчёт скоростей, подач, глубин резания для каждой операции;
- проверка по мощности и прочности инструмента;
- нормирование: основное, вспомогательное, штучное время;
- составление сводной таблицы норм времени.

2. Второй раздел - глубокая проработка ключевых элементов технологического оснащения.

2.1. Расчёт режущего инструмента:

- конструктивные параметры инструмента;
- расчёт геометрии режущей части;
- прочностной расчёт;
- выбор материалов и покрытий;
- эскизы инструмента.

2.2. Расчёт измерительного инструмента:

- выбор методов и средств контроля;
- расчёт исполнительных размеров калибров;
- погрешность измерений;
- эскизы контрольно-измерительных приспособлений.

2.3. Расчёт приспособления:

- схема приспособления, принцип действия;
- расчёт зажимных усилий;
- расчёт элементов на прочность;
- эргономические и безопасные решения;
- сборочный чертёж приспособления.

3. Третий раздел - обоснование экономической эффективности предложенного технологического решения.

3.1. Расчёт оборудования и коэффициента загрузки

- количество единиц оборудования по операциям;
- расчёт фонда времени работы;
- коэффициент загрузки по каждому виду оборудования.

3.2. Расчёт численности персонала

- основные и вспомогательные рабочие (по профессиям);
- инженерно-технические работники (ИТР);
- младший обслуживающий персонал (МОП);
- штатное расписание.

3.3. Расчёт фонда оплаты труда

- тарифные ставки, премии, доплаты;
- отчисления на социальное страхование;
- сводная ведомость ФОТ.

3.4. Расчёт площади участка

- площадь под оборудование;
- проходы, зоны складирования;
- вспомогательные помещения;
- общая площадь участка.

3.5. Расчёт технико-экономических показателей

- амортизационные отчисления;
- затраты на материалы;
- общепроизводственные и общехозяйственные расходы;
- себестоимость детали;
- капитальные вложения;

- сводная таблица показателей, анализ эффективности.
- 4. В четвертом разделе описываются мероприятия по технике безопасности
- 4.1. Производственная техника безопасности
 - анализ опасных и вредных факторов;
 - меры защиты (ограждения, блокировки, СИЗ);
 - инструкции по охране труда.
- 4.2. Противопожарная безопасность
 - категории помещений по взрывопожарной опасности;
 - средства пожаротушения;
 - эвакуационные пути.
- 4.3. Промышленная санитария
 - микроклимат, освещение, вентиляция;
 - шумовая и вибрационная защита;
 - санитарно-бытовые помещения.
- 5 Пятый раздел - мероприятия по экологической безопасности:
 - источники загрязнений (стоки, выбросы, отходы);
 - методы очистки и утилизации;
 - нормативы ПДК, ПДВ;
 - природоохранные мероприятия.

Заключение должно содержать краткие выводы по всем разделам работы:

- достигнутые результаты;
- экономическая эффективность;
- перспективы внедрения;
- личные выводы автора.

Список используемой литературы - перечень источников (ГОСТ Р 7.0.100–2018 и ГОСТ Р 7.0.108-2022):

- нормативные документы (ГОСТ, ТУ, СНИПа);
 - учебная и научная литература;
 - статьи, патенты, Интернет-ресурсы;
 - предприятия-изготовители оборудования.
- 3.12 Приложение может содержать:
- диаграммы, рисунки, схемы;
 - табличные данные;
 - детальные расчёты.
 - характеристики используемых приборов и аппаратуры;
 - метрологические отчёты;
 - описание методик исследования или решения задач;
 - карты, фото и др..

3.13. Графическая часть.

Общий объем графической части 8-10 листов формата А1.

На графической части должны быть отражены: деталь, заготовка, мерительный инструмент, режущий инструмент, приспособление, карты наладок на все операции технологического процесса, планировка разработанного участка изготовления заданной

детали, график загрузки оборудования и технико-экономические показатели проектируемого участка.

А также комплект документов – маршрутные, операционные и карты эскизов на разрабатываемую деталь.

3.14. Руководитель дипломного проекта

- осуществляет теоретическую и практическую помощь обучающемуся в период подготовки, дает ему рекомендации по структуре, содержанию и оформлению работы, подбору литературных источников и т. д. Выполненный студентом дипломный проект передается руководителю работы для подготовки письменного отзыва.

3.15. Руководитель дипломного проекта проверяет выполненную работу и представляет отзыв, который должен включать:

- общую характеристику работы,
- соответствие заданию по объему и разработке основных разделов,
- указание положительных сторон;
- указания на недостатки в пояснительной записке, ее оформлении, если таковые имеются;
- оценку степени самостоятельности и качества выполнения работы выпускником,
- оценку степени обладания общими и профессиональными компетенциями.

Кроме того, в отзыве следует оценить обоснованность и правильность принятых технологических решений и графических схем, грамотность и ясность изложения текста записи, оформление работы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и ГОСТ 7.0.108–2022 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

3.16. Полностью готовый дипломный проект вместе с отзывом сдается выпускником заместителю директора для окончательного контроля и допуска к защите.

3.17. Выпускники, не выполнившие дипломный проект не допускаются к защите.

4. Критерии оценки подготовки выпускников

4.1. Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

При спорной оценке мнение председателя ГЭК является определяющим.

4.2. Для определения качества дипломного проекта предлагаются следующие основные показатели ее оценки:

- соответствие темы проекта одному или нескольким профессиональным модулям ОПОП;
- наличие профессиональной компетентности: умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные) с использованием передовых научных технологий;

- структура работы и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;
- достоверность и объективность результатов дипломного проекта;
- использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей, собственных исследований и реального опыта; логические аргументы апробация в среде специалистов - практиков, преподавателей, исследователей и т.п.;
- использование современных информационных технологий, способность применять в работе математические методы исследований и вычислительную технику;
- возможность использования результатов в профессиональной практике для решения научных, творческих, организационно-управленческих, образовательных задач.

4.3. Критерии оценки:

«Отлично» - Выполненная работа, подтверждает высокий уровень владения материалом, знание объектов, методов, стандартов учета деятельности предприятия, глубину и прочность полученных знаний, умений и навыков, практического опыта в рамках задания на дипломный проект. Реализованы все функции, описанные в техническом задании. Пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями. Обеспечена организация равноуровневого доступа в рамках компетенции конкретного пользователя. Выпускник четко излагает материал, выделяет главные положения, свободно и логично владеет содержанием каждого раздела и профессиональной терминологией. На все вопросы (при наличии) дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы, демонстрирует работоспособность программного продукта в соответствии с техническим заданием.

«Хорошо» - Выполненная работа, отвечает основным предъявляемым требованиям. Реализованы все функции, описанные в техническом задании. Пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями. Обеспечена организация равноуровневого доступа в рамках компетенции конкретного пользователя. Выпускник показывает знание объектов, методов, стандартов учета деятельности предприятия, осознанно излагает материал, владеет профессиональной терминологией, демонстрирует практическую значимость работы в соответствии с техническим заданием, но допускает отдельные неточности, испытывает затруднения в логике изложения и не на все вопросы (при наличии) дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы.

«Удовлетворительно» - Выполненная работа, имеет ряд значительных замечаний, но объем и содержание пояснительной записки соответствует требованиям. Реализованы все функции, описанные в техническом задании, но не обеспечена организация равноуровневого доступа в рамках компетенции конкретного пользователя. Выпускник демонстрирует практическую значимость работы, но испытывает затруднения при изложении материала, показывает недостаточное знание профессиональной терминологии, имеются отклонения от требований технического задания. На поставленные вопросы (при наличии) требует уточнения, допускает ошибки в ответах и затрудняется в их устранении.

«Неудовлетворительно» - Дипломный проект выпускника, включая его графическую часть, формально соответствует установленным требованиям и оформлена в соответствии с ГОСТ. В докладе выпускник демонстрирует слабое владение материалом, нарушена логика изложения и путаница в содержании, отсутствует уверенное владение профессиональной терминологией: ключевые понятия подменяются или используются

некорректно. На вопросы членов ГЭК выпускник отвечает сбивчиво, не по существу, либо не в состоянии дать ответ, требуя многократных уточнений формулировки вопроса.

5. Порядок защиты дипломного проекта

5.1 Защита дипломного проекта проводится на заседании ГЭК и включает в себя:

- доклад выпускника на основе графической части дипломного проекта,
- вопросов членов ГЭК (при наличии),
- ответов выпускника (при наличии)
- выступление руководителя дипломного проекта (при необходимости).

5.2. Доклад выступающего должен быть составлен в «сжатом» виде, полностью отражать содержание работы, продемонстрировать знание профессиональной терминологии.

5.3. Ответы (при наличии вопросы от членов ГЭК) должны быть полными и чёткими.

5.4. Выступление руководителя дипломного проекта носит необязательный характер.

6. Порядок апелляции государственной итоговой аттестации

6.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция).

6.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию техникума. Апелляция о нарушении порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

6.3. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

6.4. Порядок подачи и рассмотрения апелляции осуществляется в соответствии с пп.71-82 Приказа Минпросвещения России от 08.11.2021 г. № 800.

7. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов

7.1. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников в соответствии с пп..83-85 Приказа Минпросвещения России от 08.11.2021 г. № 800.

**Темы дипломных проектов
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения**

№ п/п	Тематика	Вид деятельности
1	Расчёт и проектирование участка механической обработки детали «ВАЛ-ШЕСТЕРНЯ, Ø90, L = 200» в условиях серийного производства. Режим работы — двухсменный	ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
2	Расчёт и проектирование участка механической обработки детали «ПАЛЕЦ, Ø30, L = 62» в условиях серийного производства. Режим работы — двухсменный	
3	Расчёт и проектирование участка механической обработки детали «Шпиндель, Ø24, L = 260» в условиях серийного производства. Режим работы — двухсменный	
4	Расчёт и проектирование участка механической обработки детали «Втулка, Ø42, L = 40» в условиях серийного производства. Режим работы — двухсменный	
5	Расчёт и проектирование участка механической обработки детали «ПУАНСОНОДЕРЖАТЕЛЬ, Ø185, L = 30» в условиях серийного производства. Режим работы — двухсменный	
6	Расчёт и проектирование участка механической обработки детали «ВАЛ, Ø80, L = 300» в условиях серийного производства. Режим работы — двухсменный	
7	Расчёт и проектирование участка механической обработки детали «ВАЛ, Ø40, L = 230» в условиях серийного производства. Режим работы — двухсменный	
8	Расчёт и проектирование участка механической обработки детали «ВАЛ, Ø54, L = 300» в условиях серийного производства. Режим работы — двухсменный	
9	Расчёт и проектирование участка механической обработки детали «ВАЛ, Ø90, L = 470» в условиях серийного производства. Режим работы — двухсменный	
10	Расчёт и проектирование участка механической обработки детали «ВАЛ-ШЕСТЕРНЯ, Ø62, L = 190» в условиях серийного производства. Режим работы — двухсменный	
11	Организация работы механического участка по изготовлению деталей типа «Вал» в условиях среднесерийного производства	
12	Разработка системы планирования и учёта загрузки оборудования на участке механической обработки	
13	Оптимизация логистических потоков на участке механической обработки деталей	
14	Разработка мероприятий по повышению производительности труда на механическом участке	
15	Организация системы ТОиР (технического обслуживания и ремонта) оборудования механического цеха	

16	Разработка графика работы и расстановки кадров на участке механической обработки	
17	Организация складского хозяйства и учёта инструмента на механическом участке	
18	Разработка системы мотивации персонала механического участка	
19	Оптимизация штатного расписания механического цеха с учётом загрузки оборудования	
20	Организация системы охраны труда и промышленной безопасности на участке механической обработки	
21	Внедрение системы статистического контроля качества при обработке деталей типа «Втулка»	ВД 3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля
22	Разработка методики контроля геометрических параметров детали «Вал-шестерня» на этапе механической обработки	
23	Внедрение автоматизированной системы контроля качества на участке механической обработки	
24	Разработка системы входного контроля заготовок для механического участка	
25	Оптимизация методов контроля шероховатости поверхности при механической обработке	
26	Внедрение системы прослеживаемости деталей на участке механической обработки	
27	Разработка мероприятий по снижению брака при механической обработке деталей типа «Фланец»	
28	Внедрение методов неразрушающего контроля на участке механической обработки	
29	Разработка системы мониторинга состояния режущего инструмента на станках с ЧПУ	
30	Оптимизация процедур приёмо-сдаточного контроля деталей после механической обработки	
31	Наладка и обработка детали «Вал, Ø90, L = 220» на токарном станке с ЧПУ.	ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
32	Выполнение операций фрезерования детали «Переходник» на обрабатывающем центре. Настройка инструмента	
33	Обработка детали «Втулка, □50, L = 232» на универсальном токарном станке. Подбор режимов резания	
34	Наладка сверлильного станка для обработки детали «Палец, Ø30, L = 62». Контроль качества отверстий	
35	Выполнение операций шлифования детали «Шпиндель, Ø24, L = 260». Подбор абразивного инструмента	
36	Обработка детали «Муфта» на фрезерном станке с ЧПУ. Коррекция управляющей программы	
37	Наладка токарно-револьверного станка для изготовления детали «Золотник». Подбор оснастки	
38	Выполнение операций расточки детали «Оправка». Контроль геометрических параметров	