

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Нижнетагильский техникум металлообрабатывающих производств и сервиса»

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СТАНДАРТ ТЕХНИКУМА

Обсуждено:
на Педагогическом совете
протокол № 4 от «03» декабря 2018 г.

Утверждаю:
директор ГАПОУ СО НТТМПС
Залманов Я.П.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Профессия 15.01.25. Станочник (металлообработка)

присваиваемая квалификация:
Оператор станков с программным управлением
Станочник широкого профиля

очная форма обучения
2017-2018 учебный год

Нижний Тагил 2018

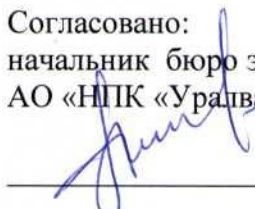
Программа ГИА разработана в соответствии с ФГОС СПО по профессии среднего профессионального образования 15.01.25. Станочник (металлообработка), (утв. приказом Минобрнауки от 2 августа 2013 г. N 822) и позволяет установить сроки, формы, виды, процедуру государственной итоговой аттестации. Программа отражает условия допуска выпускников к государственной итоговой аттестации, указывает требования к квалификационной подготовке обучающихся.

Авторы:

Ерохин А.Б. мастер производственного обучения
Дементьева Т.А. мастер производственного обучения
Мальцева Т.А. мастер производственного обучения
Хамицкая Н.Б. преподаватель

Обсуждено на заседании методической
комиссии
Протокол № 4 от 13.11 2018г.

Согласовано:
начальник бюро эксплуатации упр.41
АО «НПК «Уралвагонзавод»


Порохня А.П.

Рецензент: Порохня А.П. - начальник бюро эксплуатации упр.41
АО «НПК «Уралвагонзавод»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ со статьями 28, 30, 34, 59, 60, 68, 73, 74 (ред. от 21.07.2014);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. N 464),
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968 с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2014 г. N 74, от 17 ноября 2017 № 1138);
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по программе подготовке квалифицированных рабочих, служащих 15.01.25. Станочник (металлообработка), приказ Минобрнауки от 2 августа 2013 г. N 822;
- Профессиональными стандартами "Станочник широкого профиля", утвержден 22 апреля 2015 г. N 239н, «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением», утвержден «4» августа 2014 г. №530н;
- Регламентирующими документами Технической дирекции WorldSkillsRussia; Методикой организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (Приложение № 1 к приказу Союза «Ворлдскиллс Россия» от 30 ноября 2016 г. № ПО/19;
- Оценочными материалами для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»;
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся техникума.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка) требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка) и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) среднего профессионального образования

Предметом Государственной итоговой аттестации выпускника техникума является уровень освоения общих и профессиональных компетенций, оцениваемый через систему индивидуальных образовательных достижений, включающих в себя:

- учебные достижения в части освоения учебных дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК);
- оценку освоенных профессиональных компетенций, то есть готовности к реализации основных видов профессиональной деятельности через освоение учебных дисциплин и профессиональных модулей.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка).

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка) в части освоения видов профессиональной деятельности:

1. Программное управление металлорежущими станками.
2. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Программное управление металлорежущими станками

ПК 1.1. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.

ПК 1.2. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.

ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов).

ПК 1.4. Проверять качество обработки поверхности деталей.

Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа

ПК 2.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.

ПК 2.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.

ПК 2.3. Проверять качество обработки деталей.

1.2. Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы:

всего - 2 недели, в том числе:

- подготовка выпускной квалификационной работы (в том числе, демонстрационный экзамен) - 1 неделя,
- защита выпускной квалификационной работы - 1 неделя.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования является выпускная квалификационная работа, вид - выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа либо демонстрационный экзамен (Пункт в редакции, введенной в действие с 1 января 2018 года приказом Минобрнауки России от 17 ноября 2017 года N 1138).

2.1 Содержание выпускной практической квалификационной работы

Выпускная практическая квалификационная работа (далее ВПКР) проводится с целью определения уровня освоения обучающимся установленной технологии, современных приемов и методов труда по профессии, достижения требуемой производительности труда, обеспечения выполнения технических условий производства работ и т.д.

ВПКР может выполняться обучающимися на рабочих местах в цехах предприятий (организаций), где они проходят производственную практику. ВПКР выбираются характерные для данной профессии и для базового предприятия работы и изделия, соответствующие уровню квалификации, предусмотренному квалификационный характеристикой, техническим требованиям, действующим на данном предприятии (организации).

Лист оценки ВПКР, аттестационные листы о профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики представляются мастером производственного обучения ГЭК при защите выпускником ПЭР. Выпускники, не выполнившие ВПКР, не допускаются к защите ПЭР.

В критерии оценки, определяющие уровень и качество ВПКР по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка) на основе ФГОС и умений в соответствии с компетенциями WSR «Токарные работы на станках с ЧПУ» и ПС «Станочник широкого профиля» входят:

- правильно подготавливает рабочее место для проведения обработки детали;
- выбирает, подготавливает к работе и использует универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент в соответствии с заданием;
- проверяет соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты);
- грамотно читает и применяет техническую документацию при выполнении работ;
- выполняет подготовительные работы в соответствии с заданными техническими условиями на изготовление детали;
- воспроизводит заданный технологический маршрут обработки простых металлических заготовок в соответствии с заданием;
- соблюдает правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ;
- правильно производит текущую наладку станка;
- грамотно определяет и устанавливает оптимальный режим обработки в зависимости от материала, формы обрабатываемой поверхности и типа станка;
- выполняет расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа;
- вовремя предупреждает и устраняет возможный брак при выполнении работ;
- производит измерения обработанных поверхностей универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом.

Макет комплекта ФОС (с примерами) на выполнение выпускной практической квалификационной работы приведен в ПРИЛОЖЕНИИ И.

При проектировании задания на ВПКР, определения уровня квалификации и присвоения выпускнику квалификационного разряда необходимо (по запросу и рекомендациям работодателей) руководствоваться следующими видами работ:

- второй квалификационный разряд: обработка детали на налаженном металлорежущем станке, контроль детали;
- третий квалификационный разряд: обработка заготовок, простых деталей, изделий из различных материалов на металлорежущих станках;
- четвертый квалификационный разряд: обработка заготовок, деталей, изделий средней сложности из различных материалов на металлорежущих станках.

Необходимым условием для присвоения четвертого квалификационного разряда является уровень освоения учебных дисциплин и компетенций по дисциплинам и профессиональным модулям профессионального цикла на оценку «4» и «5».

2.2 Содержание письменной экзаменационной работы

Письменная экзаменационная работа (далее ПЭР) должна соответствовать содержанию производственной практики по профессии, а также объему знаний, умений и практического опыта, предусмотренных ФГОС по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка), присваиваемой квалификации – станочник широкого профиля, оператор станков с ПУ.

Цель письменной экзаменационной работы - выявление готовности выпускника к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

ПЭР способствует формированию умения обучающихся самостоятельно решать производственные вопросы на основе знаний и опыта, полученных в процессе обучения.

Качество выполнения и грамотность защиты ПЭР должны свидетельствовать об умении выпускника применять знания по отдельным предметам профессионального цикла в их взаимосвязи.

Письменная экзаменационная работа обучающегося по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка) должна отражать требования современного рынка труда, соответствовать состоянию и перспективам развития науки, техники и решать конкретные задачи, стоящие перед предприятиями и организациями, а также соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей в соответствии с ФГОС, профессиональными стандартами "Станочник широкого профиля", утвержден 22 апреля 2015 г. N 239н, «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением», утвержден «4» августа 2014 г. №530н.

Примерный объем пояснительной записки в компьютерном варианте 15 - 20 страниц. Кроме описательной части, представляется и графическая часть в объеме 1-2 листов.

Письменная экзаменационная работа призвана способствовать систематизации и закреплению знаний обучающегося при решении конкретных задач, а также выяснить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Темы ПЭР должны иметь практико-ориентированный характер. Перечень тем ПЭР разработан преподавателями МДК, рассмотрен на заседании Методического объединения техникума. Требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки согласованы на Методическом совете после предварительного положительного заключения работодателей и утверждены Приказом директора техникума, после их обсуждения на заседании педагогического совета техникума с участием председателя государственной экзаменационной комиссии.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы письменной экзаменационной работы, в том числе предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Темы и задания для выбора обучающимися должны различаться по уровням освоения ПМ и/или учебных дисциплин.

I уровень освоения (ознакомительный) по профессии Станочник (металлообработка) - воспроизводство действий, которые описаны в виде отчета по производственной практике, в котором приведена краткая характеристика рабочего места, оборудования, основной оснастки; сведения по технике безопасности и основным видам работ, выполняемых на рабочем месте (до 10 страниц печатного текста).

Для II уровня освоения (репродуктивный) по профессии Станочник (металлообработка) характерно выполнение работ по алгоритму: отражением в работе описания программной среды, выполнения технологических процессов, выбора оборудования и оснастки, ориентированной на освоение компетенций, согласно ФГОС с учетом требований рынка труда (от 10 до 15 страниц печатного текста).

Для III уровня освоения (продуктивный) по профессии Станочник (металлообработка) характерно планирование и самостоятельное выполнение деятельности с исследованием программной среды, алгоритма (нестандартного) выполнения технологических процессов, выбора, анализа, сравнения оборудования и оснастки, освоенных дополнительных востребованных на рынке труда компетенций, ориентированных на освоение компетенций согласно ФГОС с учетом требований рынка труда (от 15 до 20 страниц печатного текста).

Примерный перечень тем письменных экзаменационных работ

№	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование ПМ, отражаемых в работе
1	Разработка технологического процесса механической обработки детали в условиях мелкосерийного производства	ПМ.01. Программное управление металлорежущими станками ПМ. 02. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
2	Разработка технологического процесса механической обработки детали в условиях мелкосерийного производства на станке с ЧПУ	
3	Сравнительный анализ влияния режимов резания на процесс обработки детали на токарном станке	
4	Сравнительный анализ использования высокотехнологичного лабораторного оборудования в процессе механической обработки детали	
5	Сравнительный анализ влияния способов заточки резца на процесс обработки детали на токарном станке	
6	Сравнительный анализ эффективности использования резцов из различных инструментальных материалов при обработке детали на токарном станке	

Выдача заданий выпускникам осуществляется не позднее, чем за полгода до начала ГИА.

Тема ПЭР назначается каждому выпускнику индивидуально. При решении комплексных задач допускается создание коллективов выпускников, где каждый выполняет свое задание, являющееся частью общей темы. В таких случаях в бланках заданий конкретизируется выполняемый данным выпускником объем работы.

Главным критерием выбора темы является ее актуальность. Тема должна соответствовать содержанию производственной практики по профессии, а также объему знаний, умений и практического опыта, предусмотренных ФГОС СПО по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка).

Выпускник может предложить свою тему с обоснованием ее актуальности.

Содержание задания определяется с учетом специфики профессии, навыков и уровня подготовленности обучающегося. Ценность ПЭР составляют личные комментарии выпускника по решаемой задаче, свидетельствующие о его самостоятельности и профессиональной зрелости.

Работа должна соответствовать современным достижениям науки и техники и может опираться на передовой международный опыт движения WSI, на основании компетенции WSR «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», профессиональными стандартами "Станочник широкого профиля", утвержден 22 апреля 2015 г. N 239н, «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением», утвержден «4» августа 2014 г. №530н, интересам работодателей.

Структура ПЭР

Обучающиеся по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка) выполняют письменную экзаменационную работу практического направления.

Законченная письменная экзаменационная работа включает:

- а) пояснительную записку;
- б) графическую часть (чертежи);
- в) отзыв руководителя работы (ПРИЛОЖЕНИЕ Е);
- д) рецензию специалиста соответствующего профиля или преподавателя смежной специальности (ПРИЛОЖЕНИЕ Ж).

Пояснительная записка должна включать следующие структурные элементы:

- титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ Г);
- задание на проектирование (ПРИЛОЖЕНИЕ Д);
- содержание;
- введение;
- характеристики исходных данных;
- выбор исходной заготовки;
- составление маршрута обработки детали;
- выбор средств технического оснащения;
- выбор режимов резания;
- охрана труда;
- организация рабочего места станочника;
- заключение;
- используемые источники информации;
- приложения.

Пример оформления листа «СОДЕРЖАНИЕ» см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б.

Требования к оформлению письменной экзаменационной работы представлены в ПРИЛОЖЕНИИ В.

Требования к оформлению разделов ПЭР указаны в таблице.

Раздел ПЭР	Требования к оформлению и содержанию
Титульный лист	Оформляется согласно требованиям, установленным локальными актами образовательной организации
Задание для письменной экзаменационной работы	Оформляется согласно требованиям, установленным локальными актами образовательной организации.
Содержание	Приводится пронумерованный перечень всех глав работы.
Введение	Краткое описание объекта, предмета и цель деятельности, соответствующее заданию ПЭР
Разделы	Отражает тематику одного (или нескольких) ПМ. Описывается оборудования и приспособления, его техническая характеристика, применение, технологический процесс.
Список используемых источников	Составляется в соответствии со стандартом, регламентирующим правила составления списков литературы и документов
Приложения	Составленные в процессе работы таблицы, схемы, чертежа

Выполненная ПЭР работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике приобретенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для проведения государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия (далее ГЭК) и апелляционная комиссия. Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Состав государственной экзаменационной комиссии утвержден Приказом по техникуму № № 327 - Л от 23.11.2018.

Основными функциями ГЭК являются:

- комплексная оценка уровня освоения образовательной программы, компетенций выпускника и соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка).

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем государственной экзаменационной комиссии техникума утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. (Абзац в редакции, введенной в действие с 30 марта 2014 года приказом Минобрнауки России от 31 января 2014 года N 74 и 17 ноября 2017 №1138)

Директор техникума является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии. Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии. (Пункт в редакции, введенной в действие с 30 марта 2014 года приказом Минобрнауки России от 31 января 2014 года N 74.)

При проведении ГИА с применением методик WorldSkills в апелляционную комиссию включают экспертов по компетенциям для решения спорных вопросов.

Письменное апелляционное заявление выпускника о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ДЭ и (или) несогласии с его результатами, должно быть подано в комиссию в день объявления результатов.

Апелляция по результатам ДЭ рассматривается апелляционной комиссией в день ее поступления.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава и председателем государственной экзаменационной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в день заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные техникумом, доводятся до сведения обучающихся, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Образовательная организация обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена. (Пункт в редакции, введенной в действие с 1 января 2018 года приказом Минобрнауки России от 17 ноября 2017 года N 1138)

Для качественного проведения процедуры ГИА, необходимые подготовить документы, представленные в ПРИЛОЖЕНИИ А.

Выпускниками на процедуру ГИА должно быть представлено Портфолио обучающегося, которое должно содержать комплект документов (грамоты, дипломы, сертификаты, копии приказов, фотодокументы и т.д.), отзывов и продуктов различных видов деятельности: как учебной (диагностические работы, оценочные листы, исследовательские, проектные работы, рефераты, результаты самостоятельной работы и т.д.), так и внеурочной (творческие работы, презентации, фотоматериалы), позволяющие обучающемуся в альтернативной форме предъявить образовательные и профессиональные достижения, определить направления профессионально — личностного саморазвития. Портфолио может содержать материал из внешних источников (отзывы или грамоты, выписки из приказов с практики, с военных сборов и т.д.), дающий дополнительную оценку освоения общих и профессиональных компетенций. Портфолио дополняет основные контрольно-оценочные средства, принятые в техникуме, и позволяет оценивать сформированность общих и профессиональных компетенций.

Условия подготовки выпускников к ГИА – самостоятельная подготовка, групповые и индивидуальные консультации руководителя ПЭР.

Обязанности обучающихся и руководителей в процессе подготовки письменной экзаменационной работы.

Обучающийся обязан:

- вести систематическую подготовительную работу по написанию письменной экзаменационной работы, согласно разработанного плана – графика;
- работать в библиотеке с технической и дополнительной литературой по теме ПЭР;
- поддерживать связь с руководителем, мастером п/о, консультантом, информируя их о ходе работы;
- в установленные сроки отчитываться о проделанной работе;
- по мере написания работы вносить, по согласованию с руководителем, необходимые исправления, изменения, в соответствии с замечаниями и рекомендациями;
- в установленный срок сдать готовый, в соответствии с требованиями, текст ПЭР на рецензирование;
- в назначенный срок подготовиться с речью и презентацией к предварительной защите ПЭР;
- в установленный срок сдачи ГИА явиться на защиту ПЭР с подготовленным текстом выступления и презентацией.

Руководитель письменной экзаменационной работы должен:

- составить план – график осуществления работ по написанию письменной экзаменационной работы, подготовки презентации и речи защиты;

- оказывать помощь обучающимся в написании письменной экзаменационной работы, подготовке презентации и речи защиты ПЭР;
- оказывать помощь в подборе технической и дополнительной литературы по теме ПЭР;
- проводить регулярные консультации (групповые, индивидуальные) для обучающихся;
- осуществлять регулярный контроль за подготовкой обучающихся к процедуре защиты ПЭР;
- подготовить подробный отзыв (ПРИЛОЖЕНИЕ Е) на готовый текст письменной экзаменационной работы (с указанием рекомендуемой оценки);
- в установленный срок провести предварительную защиту письменных экзаменационных работ обучающимися;
- участвуя в работе Государственной экзаменационной комиссии на ГИА по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), представить предварительную устную оценку проделанного труда обучающимся.

По завершении обучающимся ПЭР руководитель подписывает пояснительную записку, вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заведующей отделением не позднее, чем за неделю до защиты для проведения процедуры рецензирования (ПРИЛОЖЕНИЕ Ж).

Работа сдается руководителю методического объединения не позднее 2 дней до процедуры ГИА для ознакомления с работой. Руководитель МО подписывает титульный лист пояснительной записки ВКР и допускает обучающегося к защите.

Обучающийся может быть не допущен к защите ПЭР в следующих случаях:

- при наличии академической задолженности по промежуточным аттестациям в соответствии с учебным планом;
- при нарушении сроков закрепления и утверждения темы ПЭР;
- при несоблюдении календарного графика подготовки ПЭР;
- в случае отрицательного отзыва руководителя на ПЭР.

Предварительная защита проводится в установленные приказом директора техникума сроки.

Комиссия по предзащите может работать с одним студентом всем составом или распределить обучающихся по членам комиссии.

Комиссия (член комиссии) проверяет соответствие темы ПЭР, ФИО руководителя данным соответствующего приказа, знакомится с отзывом руководителя на работу, текстом выступления (доклада) студента, проверяет комплектность работы, наличие и оформление сопроводительных документов (титульный лист, задание на выполнение, календарный план, отзыв руководителя, список используемых источников), соответствие оформления работы методическим рекомендациям, знакомится с демонстрационными материалами.

Комиссия по предзащите на основании результатов предварительной защиты принимает решение о готовности работы к защите.

Выполненные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии.

Техникум использует необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении государственной итоговой аттестации студентов:

- персональный компьютер;
- телевизор;
- средства коммуникации.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится техникумом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

Порядок защиты:

- представление выпускника, чтение отзыва руководителя ПЭР о работе, о результатах ВПКР (демонстрационного экзамена), индивидуальных достижениях за курс обучения;

- доклад (до 5 минут) обучающегося, в котором излагается цель работы, задачи, результаты и выводы, их обоснование, отмечается актуальность и практическая значимость с использованием компьютерной презентации (см. рекомендации в ПРИЛОЖЕНИИ К);

- вопросы членов комиссии;

- ответы обучающегося на вопросы;

- обмен мнениями, в котором могут принять участие все лица (работодатели, преподаватели, обучающиеся).

При определении итоговой отметки учитываются: доклад выпускника по защите выпускной квалификационной работы, ответы на вопросы, отметка за выполнение выпускной практической квалификационной работы (демонстрационного экзамена), отзыв руководителя, индивидуальные достижения выпускника за курс обучения.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются отметками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Итоговая отметка ГИА рассчитывается как среднее арифметическое отметок членов ГЭК.

Решение принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Присвоение соответствующей квалификации выпускнику и выдача ему документа о среднем профессиональном образовании осуществляется при условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации. Выпускнику, имеющему не менее 75% отметок «отлично», включая оценки по государственной итоговой аттестации, остальные отметки – «хорошо», выдается диплом с отличием.

ГЭК выносит решение о присвоении уровня квалификации выпускникам профессии 15.01.25. Станочник (металлообработка) – станочник широкого профиля и оператор станков с ПУ.

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть

образовательной программы среднего профессионального образования и (или) отчисленным из техникума, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому техникумом.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный техникумом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

Лицам, не проходившим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве техникума (ПРИЛОЖЕНИЯ М, Н, П).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень документов ГИА:

- протоколы педагогических советов;
- приказ директора о допуске обучающихся;
- сводная ведомость оценок;
- журналы т/о (за весь период обучения);
- журналы по практике (за весь период обучения)
- перечень тем письменных экзаменационных работ, подписанный работодателем (для выбора обучающихся);
- темы письменных экзаменационных работ, выбранные обучающимися;
- перечень практических заданий на ВПКР (с указанием разряда);
- лист оценки освоения компетенций при ВПКР;
- руководство для комиссии по оценке задания;
- памятка для обучающихся по выполнению задания;
- оценочный лист защиты письменной экзаменационной работы;
- протоколы заседания комиссии по ГИА;
- дневники по практике;
- протокол заседания комиссии по экспертной оценке готовности условий государственной итоговой аттестации;
- аттестационные листы;
- свидетельства освоения ПМ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ.....	5
1.1 Характеристика детали по чертежу.....	7
1.2 Характеристика материала изготавливаемой детали.....	8
1.3 Характеристика типа производства.....	10
2 ВЫБОР ИСХОДНОЙ ЗАГОТОВКИ.....	11
2.1 Выбор способа получения заготовки.....	11
2.2 Расчет размеров заготовки.....	13
3 СОСТАВЛЕНИЕ МАРШРУТА ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ.....	15
4 ВЫБОР СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ.....	16
4.1 Выбор и характеристика оборудования.....	16
4.2 Выбор и характеристика технологической оснастки.....	17
4.3 Выбор и характеристика режущего инструмента.....	18
4.4 Выбор и характеристика измерительного инструмента.....	19
5 ВЫБОР РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ.....	20
6 ОХРАНА ТРУДА.....	21
7 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА СТАНОЧНИКА.....	22
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	23
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	24

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНЦИОННОЙ РАБОТЫ

1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Текст должен быть выполнен любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А4 (210×297) мм через полтора интервала черным цветом, кегль 14 Times New Roman, величина абзацного отступа 12,5 мм.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3,4 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры. Полу-жирный шрифт и подчеркивание не применяются.

1.2 Написание текста должно быть чётким, качественным. Описки и графические неточности, обнаруженные в тексте, могут быть исправлены после аккуратной подчистки или закрашиванием белой краской. Наклейки не допускаются.

1.3 Перечень и правила допускаемых сокращений слов установлены в ГОСТ 2.316, ГОСТ 7.12.

Если в аттестационной работе принята особая система сокращения слов и наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе ВКР ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, который располагается на следующей странице за структурным элементом СОДЕРЖАНИЕ.

1.4 Текст печатается (пишется) с соблюдением полей: левого – 30 мм, правого – 10 мм, нижнего и верхнего – не менее 15 мм.

1.5 В тексте допустимы ксерокопии документов.

2 ИЗЛОЖЕНИЕ ТЕКСТА

2.1 Текст должен быть кратким, чётким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований должны применяться слова «должно», «следует», «необходимо», «требуется», «не допускается», «запрещается», «не следует».

2.2 Изложение текста приводится в безличной форме. Например: «...значение коэффициента принято...», или «принимается».

2.3 В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

2.4 В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова при наличии равнозначных слов и терминов на русском языке;

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, например, м, с, следует писать «1 м, 1 с или метр, секунда», за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- применять математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельного отклонения диаметра на чертежах, помещённых в тексте ВКР, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

– применять без числовых значений математические знаки, например, > (больше), < (меньше), = (равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

– применять индексы стандартов без регистрирующего номера, например, ГОСТ 2.316;

– сокращение слов и словосочетаний, за исключением оформления библиографической записи, согласно ГОСТ 7.12, допускаемых сокращений слов в конструкторской документации выполняются в соответствии с ГОСТ 2.316.

2.5 Сокращения в тексте допускаются только общепринятые:

– в середине предложений – «см.», «т. е.»;

– в конце предложений – «и т. д.», «и др.», «и т. п.»;

– при фамилии или названии учреждения – сокращения ученых степеней и званий, например, д-р техн. наук Иванов К.М.; канд. физ.-мат. наук Петров Ю.С.; чл.-кор. АН РФ; проф. СГГА; акад. Смирнов; доц. Семенов; ст. (мл.) науч. сотр. СГГА;

– при наличии цифрового обозначения – «с.» (страница), «г.» (год), «гг.» (годы), например, с. 5, 2006 г.

Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как», «так называемый», «таким образом», «так что», «например».

2.6 В тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименование и обозначение, установленные в ГОСТ 8.417.

2.7 Интервалы чисел в тексте записывают со словами «от» и «до» (имея в виду «от и до... включительно»), если после чисел указана единица физической величины или числа представляют безразмерные коэффициенты, или через тире, если числа представляют порядковые номера.

2.8 Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество (или – фамилия, инициалы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку).

2.9 Использование цитат требует соблюдения правил, включающих как общие требования к цитатному материалу, так и указания на те или иные особенности его оформления.

К общим требованиям нужно отнести следующие:

– цитируемый текст должен приводиться в кавычках без малейших изменений. Недопустим пропуск слов, предложений или абзацев без указания на то, что такой пропуск делается (такие пропуски обычно обозначаются отточием). Недопустима замена слов, так как замена всего одного слова даже очень близким ему синонимом может существенно изменить смысл высказывания. Должны сохраняться все особенности авторских написаний, так как изменение таких написаний приводит к искажению смысла высказывания, стиля авторского изложения (исправляются слова, написанные по старой орфографии, а также опечатки);

– цитирование должно быть полным;

– нельзя объединять в одной цитате несколько выдержек, взятых из разных мест цитируемого источника (хотя эти выдержки могут быть и логически связанными, и однородными по материалу). Каждая такая выдержка должна оформляться как отдельная цитата;

– все цитаты должны сопровождаться указаниями на источник. Это позволяет при необходимости проверить правильность цитирования, повышает ответственность автора за точность цитирования. Ссылки оформляются по общим правилам составления библиографических описаний в соответствии с 5.9, например, [3, с. 5], [2, с. 4-6], [2, с. 1, 4, 6].

3 ВОПРОСЫ НУМЕРАЦИИ

3.1 Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу страницы.

3.2 Титульный лист и задание на ВКР включают в общую нумерацию страниц квалификационной работы, номера страниц на них не проставляются.

3.4 Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ЭВМ, размещенные в тексте ВКР, включают в общую нумерацию страниц.

3.5 Разделы, подразделы, пункты, подпункты основной части работы нумеруют арабскими цифрами.

3.6 Разделы должны иметь порядковые номера в пределах работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Заголовок раздела печатается прописными буквами посередине листа без точки в конце, без подчеркивания. Не допускается перенос слова на следующую строку, применение римских цифр, математических знаков и греческих букв.

Каждый раздел печатается с нового листа. Ниже заголовка раздела должна быть оставлена одна свободная строка. Если раздел делится на подразделы, то не должно быть текста между ними.

3.7 Подразделы нумеруются в пределах раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделённых точкой, например, 1.1, в конце номера подраздела точка не ставится.

Заголовки подразделов следует начинать печатать с абзацного отступа с прописной буквы, вразрядку на 1,1 пункт, не подчеркивая, без точки в конце. Выше и ниже заголовка подраздела должно быть оставлено по одной свободной строке. Если подраздел делится на пункты, то не должно быть текста между ними.

3.8 Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела и пункта, разделённых точкой, в конце номера пункта точка не ставится, например, 1.1.1, 1.1.2, и печатается с абзацного отступа. Пункт может иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, с абзацного отступа. Свободная строка между заголовком пункта и последующим текстом не оставляется. Если пункт делится на подпункты, то не должно быть текста между ними.

3.9 Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделённых точкой, в конце номера подпункта точка не ставится, например, 1.1.1.1, 1.1.1.2 и т. д. Подпункт может иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, с абзацного отступа. Свободная строка между заголовком подпункта и последующего текста не оставляется.

3.10 Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится. Заголовок подраздела, пункта и подпункта не должен быть последней строкой на странице.

3.11 Между заголовками структурных элементов и последующим текстом, наименованием разделов основной части и последующим текстом, должна быть одна свободная строка.

Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделённых точками.

3.12 Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

3.13 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед началом перечислений ставится двоеточие. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте ВКР на один из элементов перечисления, вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь), после которой ставится круглая скобка, например, а) и т. д. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится круглая скобка, а запись производится с абзацного отступа, например,

а) текст (со строчной буквы) _____;

б) _____.

3.14 При ссылках на структурные элементы текста ВКР, который имеет нумерацию из цифр, не разделённых точкой, указывается наименование этого элемента полностью, например, «...в соответствии с разделом 5», или «...по пункту 3».

Если номер (обозначение) структурного элемента ВКР состоит из цифр (буквы и цифры), разделённых точкой, то наименование этого структурного элемента не указывают, например, «...по 4.10», «...в соответствии с А.12».

Это требование не распространяется на таблицы, формулы и рисунки, при ссылке на которые всегда упоминают наименование этих структурных элементов, например, «...по формуле (3)», «...в таблице В.2 », «...на рисунке 3».

При ссылке на перечисление указывается его обозначение (и номер пункта), например, «...в соответствии с перечислением б) 4.2.2».

При ссылке на показатели, приведенные в таблице, указывают номер показателя, например, «...в части показателя 1 таблицы 2» и т. п.

Если существует необходимость напомнить о том, что какое-либо положение, его фрагмент, отдельный показатель, его значение, графический материал, его позиция и т. п. приведены в соответствующем структурном элементе ВКР, то ссылка приводится в круглых скобках после сокращения «см.», например, «...правила транспортировки и хранения », «...физико-химические показатели (см. 3.2.1)».

3.15 Примечания приводят в том случае, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания не должны содержать требований. Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца с разрядкой шрифта на 1,1 пункт и не подчёркивать. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире, и текст примечания печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. После слова «Примечания» двоеточие не ставится.

Примечание – Текст _____

Примечания

1 Текст _____

2 Текст _____

Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы в соответствии с 3.15.

3.16 Примеры могут быть приведены в том случае, если они поясняют какие-либо требования или способствуют более краткому их изложению. Примеры размещают, нумеруют и оформляют так же, как и примечания.

4 ФОРМУЛЫ И ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН

4.1 Формулы пишутся отдельной строкой, выравниваются по центру. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка.

4.2 После формулы помещают перечень всех принятых в формуле символов с расшифровкой их значений и указанием размерности (если в этом есть необходимость). Буквенные обозначения дают в той же последовательности, в которой они приведены в формуле.

4.3 Формулы нумеруются сквозной нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами. При этом номер формулы указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают – (1).

4.4 Формулы, помещённые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

4.5 Допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом чертёжным шрифтом – тип А ГОСТ 2.304, высотой не менее 2,5 мм, чёрным цветом.

4.6 В формулах в качестве символов физических величин следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами (ГОСТ 8.417). Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой и должны соответствовать типу и размеру шрифта, принятому при написании самой формулы. Пояснения ка-

ждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле.

4.7 Первая строка пояснения должна начинаться с абзачного отступа со слова «где» без двоеточия после него. Знаки «←» (тире) располагаются на одной вертикальной линии.

Пример – Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле (1)

$$\rho = m/v,$$

где m – масса образца, кг;

v – объём образца, м³.

4.8 Знаки препинания перед формулой и после нее ставятся по смыслу. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

4.9 Если формула не помещается в строку, то часть ее переносят на другую строку только на математическом знаке основной строки, обязательно повторяя знак во второй строке. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «×». При написании формул не допускаются разрывные линии. В многострочной формуле номер формулы ставится против последней строки.

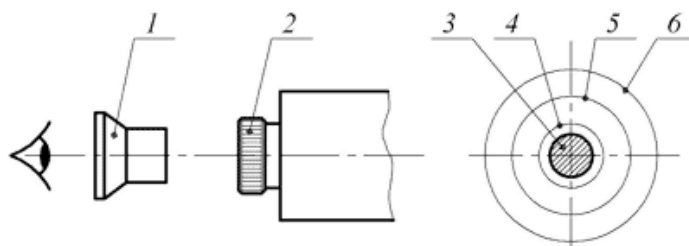
5 ИЛЛЮСТРАЦИИ

5.1 Все иллюстрации в тексте работы (графики, чертежи, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) размещают сразу после первой ссылки на них и обозначают словом «Рисунок».

5.2 Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

5.3 Иллюстрации должны иметь наименование и при необходимости – пояснительные данные (подрисуночный текст). Если текст пояснительных данных приводится над номером рисунка, то допускается понижение шрифта (кегель 12). Пояснения, приводимые в тексте, выполняются обычным шрифтом (кегель 14).

После номера рисунка ставится тире, наименование пишется с прописной буквы. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают посередине строки.



1 – вспомогательная лупа; 2 – окуляр коллиматора; 3 – входной зрачок объектива теодолита; 4 – оправа объектива теодолита; 5 – выходной зрачок объектива коллиматора; 6 – общее поле зрения окуляра коллиматора

Рисунок 1 – Установка теодолита соосно с коллиматором или с автоколлиматором

5.4 Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например - Рисунок 1.1.

5.5 При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2».

6 ТАБЛИЦЫ

6.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицу слева, справа и снизу ограничивают линиями.

6.2 Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф пунктирными и диагональными линиями не допускается.

Таблица _____ – _____
 номер наименование таблицы

Головка {					} Заголовки граф
					} Строки (горизонтальные ряды)
	Боковик (графа для заголовков строк)		Графы (колонки)		

6.3 Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, в одну строку с её номером через тире: «Таблица 1 – Наименование», при этом точку после номера таблицы и наименования не ставят.

6.5 Каждая таблица должна иметь порядковый номер в пределах всей работы.

6.6 Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», её номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист заголовков не повторяют.

6.7 Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы.

8 Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

6.9 При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Таблица 1 – Сопоставление коэффициентов значимости функций и их стоимости

Ранг функции	Значимость, %	Удельный вес затрат на функцию в общих затратах, %	Коэффициент затрат на функцию
1	2	3	4
4	15	25	0,6
8	10	15	0,6

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
5	5	16	0,31
7	9	24	0,37

Примечание - Текст -----.

На все таблицы в тексте должна быть ссылка. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием её номера, например, «в таблице 1.....».

6.10 Для облегчения ссылок по тексту в таблицах допускается нумерация граф.

6.11 Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами, например «Таблица А.1» (с добавлением перед цифрой обозначения приложения).

6.12 Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

6.13 Таблица помещается после первого упоминания о ней в тексте. Допускается размещать таблицу вдоль длинной стороны листа (лёжа), так чтобы её можно было читать с поворотом по часовой стрелке, при этом номер страницы ставится в нижней середине короткой части листа.

6.14 Графа № п/п в таблицы не включается.

6.16 Допускается применять в таблице размер шрифта меньший, чем в тексте (кегель 12). Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

7 ПРИЛОЖЕНИЯ

Материал, дополняющий текст работы, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ПК и т.д.

Приложение оформляют как продолжение работы на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "ПРИЛОЖЕНИЕ".

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова "ПРИЛОЖЕНИЕ" следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается "ПРИЛОЖЕНИЕ А".

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.