

Кировское областное государственное  
профессиональное образовательное автономное учреждение  
«Вятский электромашиностроительный техникум»

Согласовано

Ведущий инженер по наладке и  
испытаниям оборудования

ОАО «АВВА РУС»



А.Л.Марычев

2023г.

Утверждаю

Директор КОГПОАУ ВЭМП

*Мазанова* М.Ю. Казанова

«15» ноября



## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по основной профессиональной образовательной программе  
среднего профессионального образования

(подготовка специалистов среднего звена)

***27.02.06 Контроль работы измерительных приборов***

г. Киров

Организация разработчик:

КОГПОАУ «Вятский электромашиностроительный техникум»

Разработчики:

Лопатина Н.В. – заместитель директора по учебной работе КОГПОАУ ВЭМТ

Окишева О.В. – заведующий электротехническим отделением КОГПОАУ ВЭМТ

Комкин А.С. – преподаватель КОГПОАУ ВЭМТ

Обсуждено на педагогическом совете

протокол № 4

от «13» ноября 2013 г.

Рассмотрено на заседании ПЦК

машиностроительного профиля

протокол № 3

от «23» октября 2013 г.

Председатель

Можу Самарцева И.П.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2.	УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
3.	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4.	ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГИА	6
5.	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ	8
6.	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ ДП	11
7.	ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)	11
8.	ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И ОБЪЕМУ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)	13
9.	ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)	14
10.	УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	14
11.	ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГЭК	15
	ПРИЛОЖЕНИЯ	19



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по специальности  
27.02.06 Контроль работы измерительных приборов**

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании», государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования в образовательных учреждениях СПО, является обязательной. Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с документами:

Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования".

Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 № 1570 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов.

Положением о проведении ГИА в КОГПОАУ «Вятский электромашиностроительный техникум»;

Методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в КОГПОАУ «Вятский электромашиностроительный техникум».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной (итоговой) аттестации по специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов на 2023-2024 учебный год.

В программе используются следующие сокращения:

ДЭ – демонстрационный экзамен

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена

КОД – комплект оценочной документации

ДП – дипломный проект

ГИА - государственная итоговая аттестация

ГЭК - государственная экзаменационная комиссия

ОК – общие компетенции

ПК – профессиональные компетенции

СПО - среднее профессиональное образование

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей.

1.2. Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов и является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной форм обучения, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) среднего профессионального образования.

## **2. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2.1. ГИА для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена проводится в форме: демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

2.2. Сроки проведения государственной итоговой аттестации в соответствии с ФГОС и календарным графиком учебного процесса с 17.05.2024 – 27.06.2024 (4 недели).



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

№ компетенции	Содержание компетенции
1	2
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
<b>Профессиональные компетенции</b> (соответствующие основным видам профессиональной деятельности)	
<b>ВПД Осуществление технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования</b>	
ПК 1.1.	Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению.
ПК 1.2.	Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции.
ПК 1.3.	Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации.
<b>ВПД Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля</b>	
ПК 2.1	Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации.
ПК 2.2.	Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями.
ПК 2.3.	Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров.
<b>ВПД Осуществление метрологического надзора за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений на предприятии.</b>	
ПК 3.1.	Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий.
ПК 3.2.	Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля.



## 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

4.1. Необходимым условием допуска выпускника к государственной итоговой аттестации является успешное освоение всех учебных дисциплин и профессиональных модулей основной образовательной программы. Допуск выпускника к государственной итоговой аттестации оформляется приказом директора КОГПОАУ «Вятский электромашиностроительный техникум».

4.2. Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

4.3. Демонстрационный экзамен **базового уровня** проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором - **КОД 27.02.06-01-2024**

4.4. Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

4.5. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени (**Приложение 1**).

4.6. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

4.7. Техникум знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена, выпускников сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

4.8 Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

4.9. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

4.10. Технический эксперт под подпись знакомит выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

4.11. Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием ЦПДЭ, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования ЦПДЭ;

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

4.12. Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.



4.13. Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами ЦПДЭ.

4.14. Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

4.15. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

4.16. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

4.17. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

4.18. Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

4.19. ЦПДЭ могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

4.20. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

4.21. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

4.22. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в ЦПДЭ, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из ЦПДЭ, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

4.23. Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

4.24. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

4.25. Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

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

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

4.28. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица может назначаться образовательной организацией не более двух раз.

4.29. 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 образовательной организации (**Приложение 2**).

4.30. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

4.31. По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

## 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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

5.2. Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по **50-балльной системе** в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

5.3. Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

5.4. При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

5.5. Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

5.6. Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в техникум в составе архивных документов.

### Перечень знаний, умений, навыков проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

Вид деятельности, (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых умений и навыков / практического опыта
2	3	4
Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля	ПК: Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации	Умение: выбирать методы и средства поверки (регулировки) средств измерений
		Умение: выполнять поверку (регулировку) средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки
		Умение: применять рабочие эталоны, средства поверки и калибровки для поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с методами поверки
		Умение: фиксировать результаты поверки (регулировки) средств измерений



		<p>Умение: рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства измерений</p>
		<p>Умение: оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки (регулировки), с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам</p>
		<p>Умение: оформлять результаты поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации</p>
		<p>Навык: проведения поверки (регулировки) средств измерений</p>
	<p>ПК: Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p>	<p>Умение: подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p>
		<p>Умение: проводить точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p>
		<p>Умение: обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой</p>
		<p>Умение: рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений</p>
		<p>Навык: выполнения точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p>
<p>Осуществление метрологического надзора за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений на предприятии</p>	<p>ПК: Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий</p>	<p>Умение: планировать проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия</p>
		<p>Умение: определять соответствие результатов экспертизы нормативным документам и технологической документации</p>

		Умение: оформлять результаты метрологической экспертизы технической документации предприятия
		Навык: проведения метрологической экспертизы технической документации предприятия в пределах установленных полномочий
	ПК: Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля	Умение: оформлять техническую документацию на средства измерений
		Умение: формировать оперативную и статистическую отчетность о состоянии средств измерений и проведенном метрологическом обслуживании
		Умение: читать конструкторскую и технологическую документацию
		Навык: ведения метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля

### Критерии оценивания

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерии оценивания	Баллы
1	2	3	4
1.	Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля	Проведение поверки (регулировки) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации	16
		Выполнение точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	10
2.	Осуществление метрологического надзора за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений на предприятии	Проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия в пределах установленных полномочий	12
		Ведение метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля	12
ИТОГО			50



## Схема перевода результатов ДЭ

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Оценка в баллах	0-19,99	20-29,99	30-39,99	40-50
% выполненного задания	0-39,99	40-59,99	60-79,99	80-100

### 6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

6.1. Обязательным требованием для дипломной работы (далее ДР) является соответствие его тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

6.2. Темы ДР разрабатываются преподавателями техникума совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются цикловой комиссией специальности. Тема может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

6.3. Темы ДР должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и иметь практико-ориентированный характер. При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненной ранее студентом курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий;
- на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

6.4. Закрепление тем ДР за студентами оформляется приказом директора техникума.

6.5. Перечень примерных тем дипломных работ указан в **Приложении 4**.

### 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

7.1. При подготовке ДР приказом по техникуму каждому студенту назначается руководитель и консультанты по отдельным частям ДР.

7.2. В обязанности руководителя ДР входит:

- разработка задания на подготовку ДР (**Приложение 5**);
- оказание помощи студенту в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ДР;
- консультирование студента по вопросам содержания и последовательности выполнения ДР;
- рекомендации по сбору необходимого для выполнения ДР материала, оказание помощи в подборе необходимых информационных источников;
- консультирование выпускника по возникающим в ходе выполнения ДР проблемам теоретического и практического характера;
- консультирование по оформлению всех частей ДР в соответствии с требованиями образовательной организации к оформлению документов;
- контроль хода выполнения ДР в соответствии с установленным графиком в форме обсуждения хода работ;
- оказание помощи (консультирование студента) в подготовке презентации и доклада для защиты ДР;
- предоставление письменного отзыва на ДР.

7.3. Выполненный дипломный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;



– демонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС.

7.4. Руководители ДР разрабатывают графики контроля выполнения ДР.

7.5. Руководитель ДР не является соавтором/редактором проекта и не обязан исправлять в работе стилистические, грамматические, теоретические и методологические ошибки.

7.6. Задание для каждого студента разрабатывается в соответствии с утвержденной темой.

7.7. Задание на ДР рассматривается цикловыми комиссиями, подписывается руководителем ДП и утверждается заместителем директора по учебной работе.

7.8. В отдельных случаях допускается выполнение ДР группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

7.9. Задание на ДР выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

7.10. В отзыве руководителя ДР указывается:

- общая характеристика дипломного проекта;
- соответствие заданию объема и степени разработки основных разделов проекта;
- положительные стороны проекта;
- недостатки содержания и оформления основного текста проекта;
- степень самостоятельности студентов при разработке вопросов темы;
- заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ДР к защите.

7.11. Содержание отзыва доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты ДР. К каждому руководителю дипломной работы (проекта) может быть одновременно прикреплено не более 8-10 студентов.

7.12. По завершении обучающимся подготовки ДР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю руководителя по направлению деятельности.

7.13. Образец отзыва руководителя представлен в **Приложении 6**.

7.14. Одновременно, кроме основного руководителя, назначается консультант по отдельным вопросам дипломной работы, а именно: консультант по графической части проекта.

7.15. В обязанности консультанта ДР входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ДР в части содержания консультируемого вопроса; оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения ДР в части содержания консультируемого вопроса. Часы консультирования входят в общие часы руководства ДР.

7.16. Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

7.17. Рецензирование ДР

Дипломная работа в обязательном порядке направляется на внешнюю рецензию, с привлечением в качестве рецензентов квалифицированных специалистов – работников предприятий, организаций, преподавателей высших учебных заведений. К рецензированию допускаются дипломные работы, имеющие отзыв на оценку не ниже «удовлетворительно»

Рецензия содержит заключение о соответствии ДР заданию, оценку качества выполнения каждого раздела ДР, оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы.

В рецензии указывается конкретная отметка, которой достойна работа. Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за 3 дня до защиты ДР. Внесение изменений в работу после получения рецензии не допускается.

Образец рецензии представлен в **Приложении 7**.



## 8. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И ОБЪЕМУ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Составляющая дипломной работы (проекта)	Краткая характеристика	Минимальный объем, стр.
<i>Титульный лист</i>	Сведения об обучающемся, специальности, тема ВКР, сведения о руководителе, консультантах, рецензенте	1
<i>Задание на ДР</i>	Специальность, тема дипломной работы, сроки выполнения, исходные данные, содержание разделов расчетно - пояснительной записки, графическая часть.	1
<i>Календарный график работы</i>	Определяет наименование этапов по выполнению ДР, плановый срок выполнения, отметку о выполнении.	1
<i>Содержание</i>	Введение, общая часть, техническая часть, расчетная часть, охрана труда, заключение, список источников, приложения, графическая часть.	1
<i>Введение</i>	Краткая характеристика направления отрасли, цели и задачи проекта.	1
<i>Глава 1.</i>	<b>Аналитическая часть.</b> Обоснование актуальности работы. Устройство, технические характеристики и описание процесса работы средства измерения.	5
<i>Глава 2.</i>	<b>Технологическая часть.</b> Разработка технологии ТО и ремонта. График ТО и ремонта. План участка ТО и ремонта. Подбор оборудования. <i>либо</i> Проверка работоспособности оборудования. Анализ соответствия заданным параметрам работы. Оформление полученных результатов.	15
<i>Глава 3.</i>	<b>Расчетная часть.</b> Расчет производственной площади участка. <i>либо</i> Расчет абсолютной, относительной и приведенной погрешностей. Построение локальной поверочной схемы.	5
<i>Глава 4</i>	<b>Охрана труда.</b> Организация мероприятия по обеспечению безопасных условий работы Противопожарные меры безопасности.	5
<i>Заключение</i>	Вывод о проделанной работе.	1
<i>Библиография</i>	Справочники, ГОСТы, литература, интернет источники	1
<i>Приложение</i>	Чертежи, графики, инструкции по технике безопасности, схемы, эскизы, фотографии и т. п.	1
<i>Отзыв руководителя</i>	Заключение, оценка практической значимости работы, выводы по качеству выполненной работы, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, оценка работы, замечания.	
<i>Рецензия</i>	Отмечаются, степень новизны работы и использования передовых методов. Перечень положительных качеств и недостатков дипломной работы. Общая оценка ДР.	

## 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Формат листа бумаги	A4.
Шрифт	Times New Roman
Размер	14
Межстрочный интервал	1,5
Выравнивание	По ширине, автоматические переносы слов
Размеры полей	Левое –3 см, правое –1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.
Вид печати	На одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 97) по ГОСТ 7.32-2001
Рамка	Содержание - основная надпись 55x185 Текс работы - основная надпись 55x185 ГОСТ 21.1101-2013

## 10. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования (Часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

10.2. Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам (работам), регламент проведения демонстрационного экзамена, а также критерии оценки знаний, утвержденные техникумом, доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

10.3. График проведения государственной итоговой аттестации выпускников утверждается директором техникума и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за две недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии. Студенты допускаются к государственной итоговой аттестации приказом директора КОГПОАУ ВЭМТ.

10.4. На защиту предоставляется:

- дипломная работа (проект);
- отзыв руководителя дипломной работы (проекта);
- рецензия на дипломную работу (проект).

10.5. Защита дипломных проектов (работ) проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

10.6. Кадровое обеспечение подготовки и проведению государственной итоговой аттестации:

Подготовка государственной итоговой аттестации:

- Руководитель, консультанты выпускной квалификационной работы;
- Рецензент выпускной квалификационной работы.

Проведение государственной итоговой аттестации:

- Председатель государственной экзаменационной комиссии;
- Члены государственной экзаменационной комиссии;
- Секретарь государственной экзаменационной комиссии.



## 7.7 Требования к процедуре защиты выпускной квалификационной работ

№ п/п	Этапы защиты	Содержание
1.	Доклад студента по теме ДП работы (7 – 10 минут), презентация Microsoft PowerPoint (по желанию студента)	Представление студента результатов своей работы: обоснование актуальности избранной темы, описание научной проблемы и формулировка цели работы, основное держание работы.
2.	Ответы студента на вопросы	Ответы студента на вопросы членов ГЭК, как непосредственно связанные с рассматриваемыми вопросами работы, так и имеющие отношение к обозначенному проблемному полю исследования. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой.
3	Представление отзывов руководителя и рецензента.	Выступление руководителя дипломного проекта (работы), а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК
4	Ответы студента на замечания рецензента	Заключительное слово студента, в котором он отвечает на замечания рецензента, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения
5	Принятие решения ГЭК по результатам защиты дипломного проекта (работы),	Решения ГЭК об оценке дипломного проекта (работы) принимаются на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голо в членов комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.
6	Документальное оформление результатов защиты дипломного проекта (работы),	Фиксирование решений ГЭК в протоколах.

### 11. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГЭК

11.1. Критерии оценки дипломного проекта (работы):

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;
- логическая последовательность изложения материала;
- необходимая глубина исследования и убедительность аргументации;
- конкретность представления практических результатов работы;
- соответствие оформления выпускной квалификационной работы методическим рекомендациям по оформлению дипломного проекта (работы).

11.2. Критерии оценки защиты дипломного проекта (работы):

- четкость и грамотность доклада;
- четкость, внятность, глубина ответов на вопросы ГЭК;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

11.3. При определении окончательной оценки за защиту дипломной работы (проекта) учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка руководителя;
- оценка рецензента.

11.4. Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.



Критерии	Показатели				«отлично»
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
<b>Актуальность</b>	Актуальность исследования специально автором обосновывается. Сформулированы цель, задачи точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована. Не четко сформулированы цель, задачи, пред мет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность исследования анализом действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.	Актуальность проблемы обоснована состоянием анализа действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
<b>Логика работы</b>	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы	
<b>Сроки</b>	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков	
<b>Самостоятельность в работе</b>	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР	
<b>Оформление работы</b>	Много нарушений правил оформления и низкая культура	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем	Есть некоторые недочеты оформления работы,	Соблюдены все правила оформления работы.	



	ссылки.	соответствует предъявляемым требованиям	оформлении ссылок.	
<b>Литература</b>	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
<b>Защита работы</b>	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования терминологией и др.).

11.5. Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

#### Оценка работы

**Оценка «2»** ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ДП не выполнена.

**Оценка «3»** ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ДП выполнена некачественно.

**Оценка «4»** ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.

**Оценка «5»** ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ДП выполнена качественно и на высоком уровне.

8.6 Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии представлен в **Приложении 7.**



## Образец задания

<b>Модуль 1: Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля</b>
<b>Задание модуля 1:</b> Произвести калибровку средства измерения. Определить погрешности прибора путем вычисления полученных результатов. Заполнить протокол калибровки прибора. Исходные данные представлены в <b>приложении А</b> к образцам задания. Исходные данные: – средство измерения, подвергаемое калибровке; – форма протокола.
<b>Модуль 2: Осуществление метрологического надзора за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений на предприятии</b>
<b>Задание модуля 2:</b> Составить график поверки/калибровки средства измерения. Исходные данные представлены в приложении № 6 к оценочным материалам (Том 1). Заполнить каждый столбец графика, используя предлагаемый перечень средств измерений. Исходные данные представлены в приложении Б к образцам задания. Исходные данные: – перечень средств измерений с указанием даты последней поверки; – описание типов средств измерений; – нормативно-техническая документация.

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**калибровки манометра, показывающего сигнализирующего**

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.  
 Место установки \_\_\_\_\_  
 Тип \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
 Диапазон измерений \_\_\_\_\_ Класс точности (погрешность) \_\_\_\_\_  
 Условия поверки:  
 Температура окружающего воздуха \_\_\_\_\_ °С, атмосферное давление \_\_\_\_\_, влажность \_\_\_\_\_ %.  
 Средства поверки:

**Операции поверки:**

1. Результаты внешнего осмотра \_\_\_\_\_
2. Установка на нулевую отметку \_\_\_\_\_
3. Определение основной погрешности и вариации:

Показания эталона, кгс/см <sup>2</sup>			Показания поверяемого средства измерений, кгс/см <sup>2</sup>		Погрешность поверяемого средства измерений, кгс/см <sup>2</sup>		Вариация, кгс/см <sup>2</sup>	Примечание
Номинальное значение	Прямой ход	Обратный ход	Прямой ход	Обратный ход	Прямой ход	Обратный ход		

Предел допускаемой основной погрешности \_\_\_\_\_  
 Наибольшая погрешность показаний \_\_\_\_\_  
 Допускаемая вариация \_\_\_\_\_  
 Наибольшая вариация показаний \_\_\_\_\_

4. Определение основной погрешности и вариации сигнального устройства:

Показания прибора	Показания эталона, кгс/см <sup>2</sup>				Погрешность, кгс/см <sup>2</sup>				Вариация, кгс/см <sup>2</sup>	
	Стрелка «шп»		Стрелка «шак»		Стрелка «шп»		Стрелка «шак»			
Номинальное значение	Прямой ход	Обратный ход	Прямой ход	Обратный ход	Прямой ход	Обратный ход	Прямой ход	Обратный ход	Стрелка «шп»	Стрелка «шак»
кгс/см <sup>2</sup>										

Поверка проведена в соответствии с \_\_\_\_\_

Заключение \_\_\_\_\_

Поверитель \_\_\_\_\_



**ГРАФИК**  
**поверки (калибровки) средств измерений на 2024-2030 г**

№ п/п	Наименование СИ, тип СИ (включая модификацию), заводской номер, номер в Госреестре, год выпуска	Метрологические характеристики		Периодичность поверки (калибровки), месяцы	Дата последней поверки (калибровки)
		Класс точности, погрешность	Предел (диапазон) измерений		
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

исполнитель, дата

подпись

## Перечень средств измерений

№	Наименование СИ	Модель прибора	Дата поверки/ калибровки
1	PIRA-010	АИР-10Н	12.2020
2	PIR-006	ДМ20	9.2020
3	PIRA-038	АИР-10Н	5.2018
4	PIRA-030	АИР-10Н	7.2022
5	PIRC-029	ДА2005М	2.2019
6	PIR-037	ДА2005М	4.2022
7	PIRC-044	ДМ20	7.2021
8	PIR-004	АИР-10Н	12.2022
9	PIR-013	ДА2005М	1.2022
10	PIRC-019	ДА2005М	2.2019
11	FIRA-012	SITRANS FX 330	9.2020
12	FIRC-020	YEWFO DY	7.2020
13	FIR-017	YEWFO DY	11.2021
14	FIRA-032	SITRANS FX 330	8.2020
15	FIR-011	YEWFO DY	10.2022
16	FIR-002	SITRANS FX 330	7.2019
17	FIRA-026	SITRANS FX 330	6.2021
18	FIRC-001	MICRO MOTION	8.2020
19	FIRC-033	MICRO MOTION	4.2022
20	FIR-028	YEWFO DY	7.2018



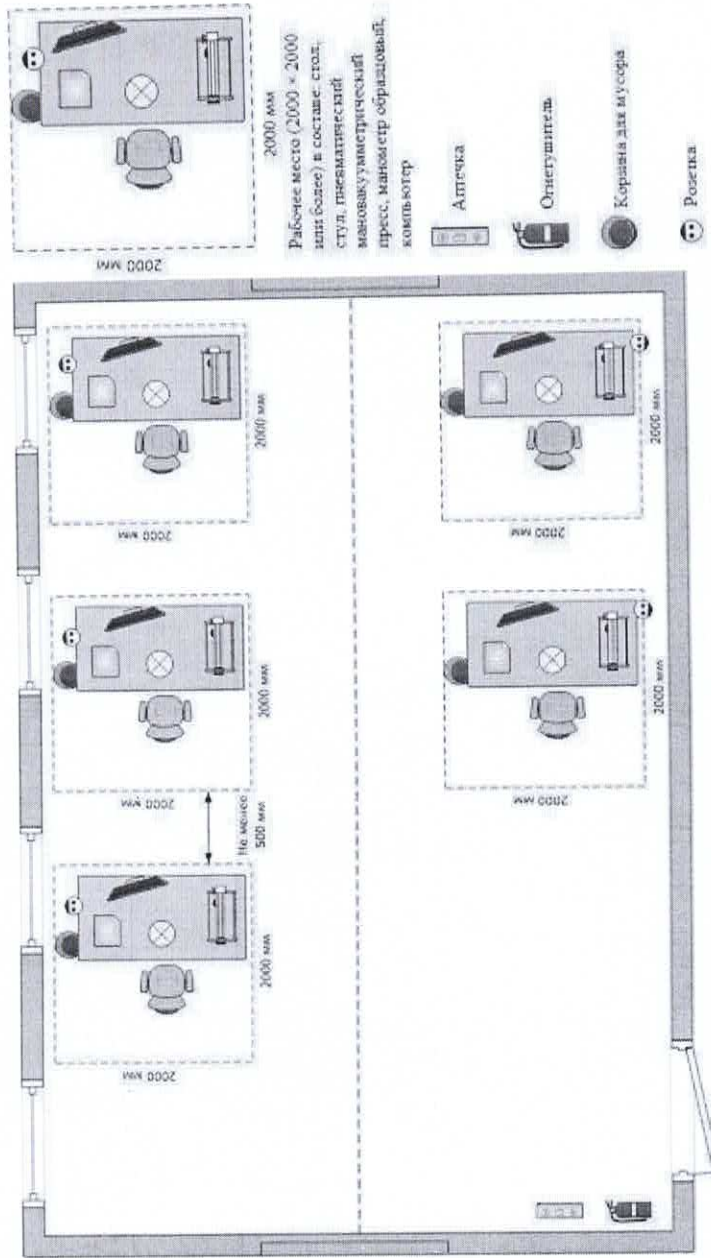
ПРОТОКОЛ  
проведения демонстрационного экзамена

Дата \_\_\_\_\_  
 Время начала ДЭ \_\_\_\_\_  
 Время завершения ДЭ \_\_\_\_\_  
 Центр проведения ДЭ, адрес \_\_\_\_\_  
 Образовательная организация, субъект РФ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Экзаменационная группа \_\_\_\_\_  
 Профессия СПО \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО	Рабочее место	Вариант задания	Итоговые результаты (баллы)

Главный эксперт \_\_\_\_\_  
 Члены экспертной группы \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА





**Тематика дипломных работ  
по специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов**

№ п/п	Тематика дипломных работ
1.	Применение, эксплуатация, настройка и устранение неисправностей люксметра ЛМ 12
2.	Разработка технологии ремонта, техобслуживания и хранения гладкого микрометра МК-150 с проектированием участка проведения работ
3.	Разработка технологии ремонта, техобслуживания и хранения штангенциркуля ШЦ-III с проектированием участка проведения работ
4.	Применение, монтаж и эксплуатация, датчика температуры и влажности ПВТ 110
5.	Применение, эксплуатация, монтаж и конфигурирование датчика давления ПД102 И
6.	Эксплуатация, поверка и техническое обслуживание весов электронных МWP-300. Расчет абсолютных, относительных и приведенных погрешностей.
7.	Разработка технологии ремонта, техобслуживания и хранения штангенциркуля ШЦ-III с проектированием участка хранения средств измерений
8.	Разработка технологии ремонта, техобслуживания и хранения гладкого микрометра МК-225 с проектированием участка проведения работ
9.	Эксплуатация, поверка и техническое обслуживание амперметра. Расчет абсолютных, относительных и приведенных погрешностей.
10.	Разработка технологии ремонта, техобслуживания и хранения нутромера микрометрического НМ50-75 с проектированием участка проведения работ
11.	Применение, эксплуатация, настройка и устранение неисправностей многокомпонентного газоанализатора.
12.	Эксплуатация, поверка и техническое обслуживание вольтметра. Расчет абсолютных, относительных и приведенных погрешностей.
13.	Эксплуатация, поверка и техническое обслуживание омметра. Расчет абсолютных, относительных и приведенных погрешностей.
14.	Устройство и монтаж и проверка термометров сопротивления ОВЕН
15.	Эксплуатация, поверка и техническое обслуживание электронного термометра. Расчет абсолютных, относительных и приведенных погрешностей.
16.	Разработка технологии ремонта, техобслуживания и хранения нутромера микрометрического НМИ-4000 с проектированием участка проведения работ
17.	Разработка технологии ремонта, техобслуживания и хранения штангенциркуля ШЦ-I с проектированием участка проведения работ
18.	Разработка технологии ремонта, техобслуживания и хранения штангенприборов с проектированием участка проведения работ
19.	Разработка технологии ремонта, техобслуживания и хранения глубиномера микрометрического ГМ-150 с проектированием участка проведения работ
20.	Эксплуатация, техническое обслуживание, настройка и корректировка прибора 2ТРМО

21.	Эксплуатация, техническое обслуживание, настройка радио канала данных термогигрометра ИВТМ-7
22.	Эксплуатация, поверка и техническое обслуживание электро-контактного манометра ДМ-2010Мг. Расчет абсолютных, относительных и приведенных погрешностей.
23.	Разработка технологии ремонта, техобслуживания и хранения штангенциркуля ШЦ-II с проектированием участка проведения работ



Министерство образования Кировской области  
Кировское областное государственное профессиональное  
образовательное автономное учреждение  
«Вятский электромашиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:  
председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/ И.П.Самарцева/  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_/Н.В. Лопатина/  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на дипломную работу**

Студенту \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы,  
специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Тема дипломной работы: \_\_\_\_\_

Исходные данные \_\_\_\_\_

**Структура и содержание дипломной работы**

Введение

Глава 1. Общая часть

1.1 Выбор оборудования, приспособлений.

1.2 Технические характеристики и описание процесса работы оборудования.

Глава 2. Техническая часть

2.1 Проверка работоспособности оборудования

2.2 Анализ соответствия заданным параметрам работы.

2.3 Оформление полученных результатов.

Глава 3. Расчетная часть.

3.1 Расчет абсолютной, относительной и приведенной погрешностей

3.2 Построение локальной поверочной схемы.

Глава 4. Охрана труда и техника безопасности

4.1 Организация мероприятия по обеспечению безопасных условий работы

4.2 Противопожарные меры безопасности

Заключение

Библиография

Приложение

Законченная дипломная работа должна состоять из пояснительной записки, графической части (чертежей, диаграмм, схем и т.д.).

Пояснительная записка должна быть набрана на компьютере и напечатана на одной стороне листа.

Все разделы пояснительной записки следует излагать по возможности кратко, чтобы размер в целом не превышал при печатном тексте 50 – 60 страниц

Содержание графической части

лист 1 (формат А3) *График зависимости абсолютной, относительной и приведенной погрешностей*

лист 2 (формат А3) *локальная поверочная схема*

Вся графическая часть выполняется в системе КОМПАС 3D.

По формату, условным обозначениям, цифрам, масштабам чертежи должны соответствовать требованиям ГОСТ.

Наименование предприятия, на котором выпускник проходит преддипломную практику \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Фамилия и должность руководителя ДР \_\_\_\_\_

Дата выдачи ДР « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок окончания ДР « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель ДР \_\_\_\_\_ (подпись, дата)



**Министерство образования Кировской области  
Кировское областное государственное профессиональное  
образовательное автономное учреждение  
«Вятский электромашиностроительный техникум»**

**ОТЗЫВ**

руководителя дипломного проекта/работы \_\_\_\_\_

( должность, фамилия, имя, отчество)

о проекте студента

(фамилия, имя, отчество)

группы \_\_\_\_\_

специальности \_\_\_\_\_

Наименование темы дипломного проекта/работы:

(согласно заданию)

Заключение о степени соответствия выполненного проекта/работы дипломному заданию \_\_\_\_\_

Проявленная дипломником самостоятельность при выполнении проекта/работы. Плавность, дисциплинированность в работе. Умение пользоваться литературным материалом. Способность решать производственные и конструкторские задачи на базе достижений науки, техники и новаторов производства.

Перечень положительных качеств проекта/работы \_\_\_\_\_

Перечень основных недостатков дипломного проекта/работы (если они имели место)

Характеристика общетехнической и специальной подготовки студента

Пояснительная записка (оценка):

Оценка: \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Техническая часть:

Оценка: \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Графическая часть:

Оценка: \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Проект заслуживает оценки

\_\_\_\_\_

Место работы и должность руководителя проекта

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель проекта/работы

Подпись \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

С отзывом ознакомлен

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ /И.П.Самарцева/



Министерство образования Кировской области  
Кировское областное государственное профессиональное  
образовательное автономное учреждение  
«Вятский электромашиностроительный техникум»

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на дипломный проект/работу

студента \_\_\_\_\_  
группы \_\_\_\_\_  
специальности \_\_\_\_\_  
выполненную по теме:

1. Актуальность, новизна.

2. Оценка содержания работы

3. В теоретическом разделе раскрыты

4. Отличительные положительные стороны работы

5. Практическое значение работы и рекомендации по внедрению

6. Существенных недостатков в проекте не обнаружено/ работа имеет некоторые недостатки

7. Рекомендуемая оценка работы. Дипломная работа/проект полностью соответствует/ не соответствует требованиям и заслуживает оценки

Рецензент

(фамилия, имя, отчество, звание, ученая степень, должность, место работы)

Подпись: \_\_\_\_\_ Дата: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

Министерство образования Кировской области  
Кировское областное государственное профессиональное  
образовательное автономное учреждение  
«Вятский электромашиностроительный техникум»

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**заседания государственной экзаменационной комиссии**  
**от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года**

**Специальность:**

**Группа:**

**Форма обучения:**

**Форма государственной итоговой аттестации выпускников:**  
демонстрационный экзамен и защита дипломной работы

**Состав государственной экзаменационной комиссии:**

председатель ГЭК: \_\_\_\_\_

заместитель председателя: \_\_\_\_\_

секретарь комиссии: \_\_\_\_\_

члены государственной экзаменационной комиссии:

- 1.
- 2.
- 3.

Экспертная группа демонстрационного экзамена:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Государственная экзаменационная комиссия **постановила:**

Признать, что

1. Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации № \_\_\_\_\_, варианты заданий и критерии оценивания.

2. Для проведения демонстрационного экзамена базового уровня профессиональной образовательной организацией выбран комплект оценочной документации КОД № 1.1 с максимально возможным баллом \_\_\_\_\_ и продолжительностью \_\_\_\_\_ академических часа. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

3. Регистрация присутствия студентов в день С-1 в системе ЦСО, проведение инструктажей по охране труда и безопасности производства и распределение



рабочих мест выпускников проведены непосредственно в центре проведения демонстрационного экзамена «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., о чем свидетельствуют Лист регистрации участников демонстрационного экзамена в системе ЦСО, Протокол об ознакомлении участников с правилами охраны труда и безопасности производства, Протокол распределения рабочих мест.

4. Перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, в оценку по 5-балльной шкале осуществлен на основе следующей шкалы перевода:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,0

5. Обучающиеся выполнили демонстрационный экзамен на оценки:

ФИО студента	Результаты демонстрационного экзамена	
	Баллы	Оценка
1		
2		
3		
4		

6. Тематика дипломной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

7. Обучающиеся выполнили и защитили дипломные работы на оценки:

п/п	ФИО студента	Оценка руководителя дипломной работы	Оценка рецензента	Защита (устный ответ) дипломной работы	Итоговая оценка дипломной работы

8. Рассмотрев итоговые оценки успеваемости за весь курс обучения, оценки полученные за демонстрационный экзамен, защиту дипломной работы государственная экзаменационная комиссия постановляет:

Присвоить квалификацию \_\_\_\_\_ и выдать

диплом о среднем профессиональном образовании с отличием и приложение к нему нижеперечисленным студентам:

- 1.
- 2.
- 3.

Присвоить квалификацию \_\_\_\_\_ и выдать диплом о среднем профессиональном образовании и приложение к нему нижеперечисленным студентам:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

9. Выдать справку об обучении студентам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты:

Фамилия, имя, отчество	Примечание

10. Особые мнения членов Государственной экзаменационной комиссии:

---



---



---

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись расшифровка

Члены ГЭК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись расшифровка

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись расшифровка

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись расшифровка

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись расшифровка

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ год



Министерство образования Кировской области  
Кировское областное государственное профессиональное  
образовательное автономное учреждение  
«Вятский электромашиностроительный техникум»

**ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ СТУДЕНТА С ПРОГРАММОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО студента	Подпись	Дата
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель дипломной работы

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(должность) (И.О.Фамилия)  
(подпись)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ГРАФИК**

разработки и оформления дипломной работы на тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ФИО студента \_\_\_\_\_  
Специальность \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_

№ пп	Выполняемые работы и мероприятия	Сроки выполнения	Отметка о выполнении и решение руководителя
1.	Подбор литературы, её изучение и обработка, составление библиографии по основным источникам		
2.	Составление плана дипломной работы и согласование его с руководителем		
3.	Разработка и представление на проверку описательной части		
4.	Сбор, систематизация и анализ фактического материала из преддипломной практики		
5.	Разработка и представление на проверку расчетной части		
6.	Разработка и представление на проверку ОТ и ТБ		
7.	Предоставление всей работы		
8.	Согласование с руководителем выводов и предложений		
9.	Предоставление дипломной работы заведующему отделением с отзывом руководителя ДП и рецензией		
10.	Разработка тезисов доклада и презентации для защиты		
11.	Завершение подготовки к защите с учётом отзыва и рецензии		

Студент учебной группы \_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



Министерство образования Кировской области  
 Кировское областное государственное профессиональное  
 образовательное автономное учреждение  
 «Вятский электромашиностроительный техникум»  
 (КОГПОАУ «Вятский электромашиностроительный техникум»)

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ /Н.В.Лопатина/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ДИПОМНАЯ РАБОТА**

Проектирование участка \*\*\*\*\*

27.02.06 Контроль работы измерительных приборов

**Пояснительная записка к дипломной работы**

**ВЭМТ ДП 27.02.06.\*\*\* ПЗ**

Выполнил студент группы КРИП-46т \_\_\_\_\_ /\*\*\*\*\*

Руководитель работы \_\_\_\_\_ /\*\*\*\*\*

Консультанты:

Техническая часть \_\_\_\_\_ /\*\*\*\*\*

Графическая часть \_\_\_\_\_ /\*\*\*\*\*

Рецензент \_\_\_\_\_ /\*\*\*\*\*

Зав. отделением \_\_\_\_\_ /\*\*\*\*\*

Дата защиты « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Работа защищена с оценкой « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Киров 20\_\_ г.