

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»  
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)**

СОГЛАСОВАНА

Педагогическим советом  
(протокол от 14.11.2024 № 2)

Методическим советом  
(протокол от 12.11.2024 № 3)

Представителем работодателя:

\_\_\_\_\_  
(название предприятия, должность)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)                      (И.О. Фамилия)

\_\_\_\_.\_\_\_\_.2024

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора  
от 18.11.2024 № 205-ОД

Директор  
\_\_\_\_\_ Н.А. Алтунина

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
(программы подготовки специалистов среднего звена)

по специальности

**18.02.12 Технология аналитического контроля  
химических соединений**

**2025 год**

УДК 377.5  
ББК 74.474  
П78

Авторы-составители:

*Захаров А.Г., заместитель директора по развитию образовательной деятельности ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум»;*

*Погуляева Е.А., преподаватель, председатель цикловой комиссии химических технологий и экологической безопасности ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум»;*

*Роньжина Л.В., преподаватель цикловой комиссии химических технологий и экологической безопасности ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».*

**П78** Программа государственной итоговой аттестации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений: 2025 год / А.Г. Захаров, Е.А. Погуляева, Л.В. Роньжина. – Екатеринбург : ГАПОУ СО «ЕПТ», 2024. – 37 с.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1554, основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального образования (программой подготовки специалистов среднего звена) по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденной приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» от 30.06.2021 № 168-ОД.

Программа рассмотрена и одобрена как соответствующая требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, запросам и требованиям работодателей и концепции основной профессиональной образовательной программы:

- 1) решением Методического совета техникума от 12.11.2024 (протокол № 3);
- 2) решением Педагогического совета техникума от 14.11.2024 (протокол № 2) с участием председателя Государственной экзаменационной комиссии по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений 2024 года Е.В. Соколовой, заместителя начальника лаборатории Свердловской химико-технической лаборатории - структурного подразделения Свердловской железной дороги - филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 20.12.2023 № 393-И «Об утверждении состава председателей государственных экзаменационных комиссий для проведения государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам среднего профессионального образования (программам подготовки специалистов среднего звена) в государственных профессиональных образовательных организациях Свердловской области, подведомственных Министерству образования и молодежной политики Свердловской области, на 2024 год»).

УДК 377.5  
ББК 74.474

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.	Пояснительная записка	4
2.	Паспорт программы государственной итоговой аттестации	6
3.	Объем и сроки проведения государственной итоговой аттестации	8
4.	Кадровое обеспечение проведения государственной итоговой аттестации	8
5.	Особенности проведения государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена	9
6.	Особенности проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты дипломного проекта	16
7.	Результаты государственной итоговой аттестации	24
8.	Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации	25
9.	Хранение дипломных проектов	26
	Приложения	27

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

### 1.1. Общие принципы организации и проведения ГИА

Программа государственной итоговой аттестации (далее – Программа ГИА) определяет совокупность требований к процедуре государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) и оценке уровня освоения обучающимися образовательной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

ГИА является формой определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) соответствующим требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

ГИА направлена на оценку качества освоения ОП СПО выпускниками и является обязательной процедурой.

Целью ГИА является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Участниками ГИА являются обучающиеся выпускного курса образовательной организации, осваивающие ОП СПО (далее – выпускники, обучающиеся).

К участию в ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Необходимым условием допуска к ГИА является освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики, предусмотренной образовательной программой.

Оценка качества освоения выпускниками ОП СПО в рамках ГИА проводится в соответствии с критериями оценивания, представляющими собой систему оценки результатов ГИА (в соответствии с формой ГИА), содержащую декомпозицию умений, навыков / практического опыта (подкритериев), представляющую собой перечень конкретных оцениваемых действий (операций) или наборов действий (операций), с описанием результата их выполнения и указанием соответствующей оценки в баллах. Критерии оценивания являются неотъемлемой частью настоящей Программы ГИА.

### 1.2. Нормативные правовые акты и иные документы, на основе которых разработана программа ГИА

Программа ГИА разработана на основе:

1) нормативных правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1554 (далее – ФГОС СПО);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 (далее – Порядок проведения ГИА);

- распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42

«Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена», с изменениями, внесенными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2020 № Р-36;

2) методических документов:

- оценочные материалы демонстрационного экзамена по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений КОД 18.02.12-1-2025, утвержденные приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 25.09.2024 № 01-09-725;

- Методика организации и проведения демонстрационного экзамена, утвержденная Советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (далее – ФГБОУ ДПО ИРПО) (протокол от 23.03.2023 № 4) и введенная в действие приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 22.07.2023 № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена» (далее – Методика проведения ДЭ);

- Положение о цифровом паспорте компетенций, утвержденное Советом ФГБОУ ДПО ИРПО) (протокол от 08.06.2023 № 9) и введенное в действие приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 26.06.2023 № П-293 «О введении в действие Положения о цифровом паспорте компетенций, утверждении примерной формы цифрового паспорта компетенций»;

Инструкция пользователя для Участника экзамена в цифровых платформах: Цифровая платформа (ЦП, [dr.fipro.ru](http://dr.fipro.ru));

3) локальных нормативных актов:

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум», утвержденный приказом директора от 28.11.2022 № 282-ОД (далее – Положение о проведении ГИА);

- Положение об апелляционной комиссии ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».

### **1.3. Форма ГИА в соответствии с ФГОС СПО**

В соответствии с ФГОС СПО ГИА по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Настоящая программа ГИА включает в себя требования к дипломным работам, методику их оценивания, уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации демонстрационного экзамена, критерии и правила оценивания выполнения заданий демонстрационного экзамена, формы документирования мероприятий ГИА.

## **2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **2.1. Специальность СПО**

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

### **2.2. Код и наименование ФГОС СПО**

ГИА проводится в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1554.

### **2.3. Наименование квалификации и направленности (при наличии)**

ГИА завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «Техник».

### **2.4. Срок получения СПО по образовательной программе**

Срок обучения на базе основного общего образования по очной форме обучения: 3 года 10 месяцев, с 01 сентября 2021 года по 30 июня 2025 года.

### **2.5. Итоговые образовательные результаты по образовательной программе**

Выпускник, освоивший образовательную программу СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и получивший квалификацию «Техник» должен:

1) быть подготовлен к самостоятельному выполнению следующих **основных видов деятельности**:

ВД 1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.

ВД 2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.

ВД 3. Организация лабораторно-производственной деятельности.

ВД 4. Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

2) обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

**ВД 1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов:**

ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.

ПК 1.4. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

**ВД 2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа:**

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и

органических веществ химическими и физико-химическими методами.

ПК 2.3. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.

**ВД 3. Организация лабораторно-производственной деятельности:**

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.

**ВД 4. Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:**

ПК 4.1. Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование.

ПК 4.2. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК 4.3. Выбирать приборы, оборудование и подготавливать для проведения анализов.

ПК 4.4. Готовить пробы и растворы различной концентрации.

ПК 4.5. Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ.

ПК 4.6. Участвовать в мониторинге загрязнения окружающей среды.

ПК 4.7. Снимать показания приборов и оформлять результаты анализа.

ПК 4.8. Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности;

3) обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных и общих компетенций, оцениваемых в рамках проведения ГИА, представлен в настоящей Программе ГИА в пунктах 5.4.1 (таблица 1), 6.5.2 (таблица 4).

### **3. ОБЪЕМ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

---

#### **3.1. Объем времени на подготовку и проведение ГИА**

В соответствии с ФГОС СПО, учебным планом образовательной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 6 недель, в том числе:

- подготовка дипломной работы – 4 недели;
- защита дипломной работы – 1 неделя;
- демонстрационный экзамен – 1 неделя.

#### **3.2. Сроки проведения ГИА**

ГИА проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком образовательной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, в соответствии с расписанием проведения ГИА.

Сроки проведения ГИА в 2024-2025 учебном году:

- подготовка дипломной работы – с 20.05.2025 по 16.06.2025 (4 недели);
- защита дипломной работы – с 17.06.2025 по 23.06.2025 (1 неделя);
- прохождение демонстрационного экзамена – с 24.06.2025 по 30.06.2025 (1 неделя).

Сроки проведения ГИА могут быть изменены с учетом занятости Центра проведения демонстрационного экзамена, на базе которого планируется проведение демонстрационного экзамена.

Дополнительные сроки проведения ГИА (в том числе повторно) устанавливаются:

- для лиц, не проходивших ГИА по уважительной причине, без отчисления из образовательной организации, не позднее четырех месяцев после подачи соответствующего заявления выпускником;
- для лиц, не проходивших ГИА по неуважительной причине или получивших на ГИА неудовлетворительную оценку, и, как следствие, отчисленных из образовательной организации, не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

### **4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

---

Для проведения ГИА формируются организационные структуры:

- государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК);
- апелляционная комиссия (далее – АК).

ГЭК – специальный коллегиальный орган, создаваемый образовательной организацией по каждой укрупненной группе профессий, специальностей СПО или по отдельным профессиям и специальностям СПО в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательных программ СПО, имеющих государственную аккредитацию и соответствующих требованиям ФГОС СПО.

Апелляционная комиссия - специальный коллегиальный орган, создаваемый образовательной организацией для рассмотрения заявлений участников ГИА о нарушении Порядка проведения ГИА и о несогласии с результатами ГИА.

ГЭК формируется из числа педагогических работников техникума, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;



- экспертов оператора демонстрационного экзамена (при проведении ГИА. в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее – эксперты ДЭ).

Оператором демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования является федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (далее - ФГБОУ ДПО ИРПО, оператор).

Формирование состава ГЭК осуществляется с учетом следующей структуры: председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК, секретарь ГЭК, члены ГЭК. Количество членов ГЭК не должно быть менее пяти человек, включая секретаря ГЭК.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов ДЭ, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности СПО или укрупненной группы профессий, специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - экспертная группа).

Возглавляет, организует и контролирует деятельность экспертной группы, а также обеспечивает соблюдение всех требований к проведению ГИА в форме демонстрационного экзамена - главный эксперт, назначаемый из числа экспертов демонстрационного экзамена, включенных в состав ГЭК.

Эксперт демонстрационного экзамена в составе экспертной группы осуществляют независимую экспертную оценку выполненных выпускником заданий демонстрационного экзамена. Главный эксперт не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

К проведению демонстрационного экзамена также привлекается технический эксперт, назначаемый организацией, на территории которой расположен центр проведения демонстрационного экзамена, ответственный за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

АК состоит из председателя АК, не менее 5 (пяти) членов АК и секретаря АК из числа педагогических работников техникума, не входящих в данный учебный год в составы ГЭК. Председателем АК может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в составы ГЭК.

Полномочия, порядок действий, права и обязанности ГЭК, экспертной группы и АК регламентируются Порядком проведения ГИА, Методикой проведения ДЭ, Положением о проведении ГИА.

## **5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

---

### **5.1. Уровни демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования,

установленных ФГОС СПО;

- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

## **5.2. Комплект оценочной документации**

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, представляющих собой совокупность конкретных комплектов оценочной документации, вариантов заданий и критериев оценивания, разрабатываемых оператором демонстрационного экзамена (ФГБОУ ДПО ИРПО).

Единые оценочные материалы состоят из двух частей:

Том 1 единого оценочного материала демонстрационного экзамена (Том 1) – открытая (публичная) часть единого оценочного материала демонстрационного экзамена, состоящая из комплекта оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена (далее – КОД).

Том 2 единого оценочного материала демонстрационного экзамена (Том 2) – закрытая часть единого оценочного материала демонстрационного экзамена, включающая в себя информацию об экспертах-разработчиках оценочных материалов демонстрационного экзамена, информацию о привлеченных к разработке оценочного материала организациях, работодателях, заинтересованных в подготовке кадров соответствующей квалификации, отраслевых и профессиональных сообществах, информацию о рецензентах оценочных материалов демонстрационного экзамена, варианты заданий и критерии оценивания результатов демонстрационного экзамена.

КОД содержит:

- комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
- перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
- примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена;
- требования к составу экспертных групп;
- условия привлечения добровольцев (волонтеров) (при необходимости);
- инструкции по технике безопасности;
- образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую один или несколько видов профессиональной деятельности и выполняемую в режиме реального времени в условиях реального или смоделированного производственного процесса.

КОД для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации базового и профильного уровней на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Демонстрационный экзамен по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений проводится с использованием Оценочных материалов демонстрационного экзамена, утвержденных приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 25.09.2024 № 01-

09-725.

Том 1 оценочных материалов демонстрационного экзамена – КОД 18.02.12-1-2025 опубликован на официальном сайте оператора демонстрационного экзамена: <https://de.firpo.ru> и доступен по ссылке: <https://bom.firpo.ru/Public/2330>. Дата последнего обновления КОД на сайте оператора (до утверждения Программы ГИА): 30.09.2024.

КОД включается в состав настоящей Программы ГИА в качестве приложения в виде отдельного документа, а также публикуется на официальном сайте техникума в сети «Интернет» <https://ekpt.ru> в разделе «Выпускникам», в подразделе «ГИА».

Конкретный вариант задания демонстрационного экзамена доводится до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Доступ к конкретному варианту задания демонстрационного экзамена для выпускника, а также к критериям их оценивания предоставляется только в день проведения демонстрационного экзамена.

### **5.3. Проведение демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с Методикой проведения ДЭ.

ГИА в форме демонстрационного экзамена проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена.

Техникум самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самом техникуме, так и в другой организации на основании договора о сетевом взаимодействии.

Выпускники, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме демонстрационного экзамена, для прохождения процедуры демонстрационного экзамена должны быть зарегистрированными в информационных системах оператора демонстрационного экзамена.

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.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

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

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

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

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

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.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания

демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

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

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями КОД и задания демонстрационного экзамена.

Для непосредственного проведения демонстрационного экзамена под руководством главного эксперта, оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена и оформления сопровождающей и итоговой документации используется Цифровая система оценивания (далее - ЦСО) – информационная система оператора демонстрационного экзамена.

## 5.4. Процедура оценивания результатов демонстрационного экзамена

### 5.4.1. Общие положения

Процедура оценки происходит в соответствии с требованиями, изложенными в комплекте оценочных документов (КОД) и оценочных материалах (ОМ).

Для проведения оценки используются схема оценки и методика оценки, описанная в КОД и ОМ.

Результаты оценки заносятся в Цифровую систему оценивания (ЦСО) <https://drs.firpo.ru/>.

Оценка и выставление баллов не могут происходить в присутствии конкурсантов, если иное не оговорено в КОД и ОМ.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями КОД.

Оценка происходит на основе четких критериев, закрепленных в схемах оценки и применимых на практике. Оценка работ участников ДЭ происходит на основе этих критериев.

Профессиональные и общие компетенции, оцениваемые в рамках демонстрационного экзамена, определены КОД и представлены в таблице 1.

**Таблица 1** – Индикаторы сформированности компетенций, оцениваемые при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена

Компетенции	Индикаторы сформированности компетенций	ДЭ БУ	ДЭ ПУ
ПК 1.3. Подготавливать реактивы, материалы и растворы, необходимые для анализа	Умение: подготавливать объекты исследований	+	+
	Умение: проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ	+	+
	Умение: организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда	+	+
	Навык: подготавливать реактивы, материалы и растворы, необходимые для анализа	+	+
ПК 1.4. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых	Умение: измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества	+	+

## Продолжение таблицы 1

норм и экологической безопасности	Умение: выполнять стандартизацию растворов	+	+
	Умение: использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, соблюдать правила пожарной и электробезопасности	+	+
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	+	+
ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий	Умение: осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа	+	+
	Умение: подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля		+
	Навык: эксплуатация лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений химико-аналитических лабораторий		+
ПК 2.2. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Умение: осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами	+	+
	Умение: безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием	+	+
	Умение: проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава		+
ПК 2.3. Проводить метрологическую обработку результатов анализов	Умение: представлять результаты анализа	+	+
	Умение: обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий		+
ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства	Умение: контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами	+	+
	Умение: контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов	+	+
	Умение: обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами		+
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	Умение: проводить внутрилабораторный контроль		+

#### **5.4.2. Критерии оценивания демонстрационного экзамена базового уровня**

Критерии оценивания являются структурными блоками схемы оценки.

Они формируются на основе модулей задания демонстрационного экзамена, описанных в оценочных материалах. Схема оценки может содержать несколько критериев. Каждый критерий содержит один или несколько подкритериев. Каждый подкритерий имеет свое описание процедуры оценивания (описание конкретных действий в рамках выполнения задания). Максимальный балл подкритерия - 5 баллов.

Для проведения оценки задания базового уровня формируется оценивающая группа из членов экспертной группы, состоящая из трех экспертов. Распределение экспертов по оценивающим группам фиксируется в Протоколе распределения обязанностей между членами экспертной группы.

Оценивающая группа должна оценить все подкритерии конкурсного задания вне зависимости от того, предпринимал ли участник демонстрационного экзамена попытку выполнить подкритерий задания или нет.

Экспертная группа оценивает каждый подкритерий схемы оценки по шкале 0, 3, 4, 5, где:

5 баллов: В процессе выполнения задания обучающийся в полной мере продемонстрировал освоение знаний, умений, навыков (практического опыта) при реализации определенной трудовой функции. Грамотно интерпретирует ситуации, свободно владеет профессионально-понятийным аппаратом, профессионально прогнозирует и проектирует развитие ситуации или объекта, предлагает эффективные способы решения задания. Выполнение оцениваемой части задания не содержит ошибки.

4 балла: В процессе выполнения задания обучающийся продемонстрировал способность применять знания, умения и навыки (практический опыт) для успешной реализации определенной трудовой функции. Выполнение части задания сопровождается незначительными ошибками.

3 балла: В процессе выполнения задания обучающийся не в полной мере продемонстрировал освоение знаний, умений и навыков (практического опыта) для успешной реализации определенной трудовой функции. Оцениваемая часть задания выполнена частично, допущены ошибки.

0 баллов: Обучающийся не справился с выполнением части задания, не продемонстрировал освоение знаний, умений и навыков (практического опыта).

Экспертная группа выставляет в ведомость одну оценку, принятую общим решением. При расхождении мнений по поводу оценки подкритерия решение о выставлении того или иного балла принимается простым большинством голосов.

#### **5.4.3. Критерии оценивания демонстрационного экзамена профильного уровня**

Критерии оценки являются структурными блоками схемы оценки. Они формируются на основе модулей задания демонстрационного экзамена, описанных в оценочных материалах. Схема оценки может содержать несколько критериев. Каждый критерий содержит один или несколько подкритериев.

Каждый подкритерий содержит один или несколько аспектов, за которые присуждаются баллы. Существует два вида аспектов для отражения методики оценки: судейская оценка (проверяющих качество) и оценка по измеримым параметрам (проверяющих наличие). Количество аспектов должно быть соответствующим заданию в соответствии с комплектом оценочной документации и не должно быть слишком большим или слишком маленьким. Вес одного аспекта не должен превышать двух баллов.

Существуют два вида оценки: судейская оценка (оценка качества) и объективная оценка (оценка по измеримым параметрам).

Судейская оценка используется для оценки качества работы при наличии небольших различий в восприятии внешних критериев оценки. Для проведения судейской оценки

формируется группа, состоящая из трех экспертов.

Каждый из членов экспертной группы должен оценить все аспекты подкритериев, за которыми он закреплен, вне зависимости от того, предпринимал участник ДЭ попытку выполнить задание или нет.

Каждый эксперт оценивает каждый судейский аспект схемы оценки по шкале от нуля до трех, где:

0: работа выполнена на уровне ниже установленных стандартов, включая отказ от выполнения задания;

1: работа соответствует установленным стандартам;

2: работа соответствует установленным стандартам и в определенной степени превосходит эти стандарты;

3: отличная, исключительная работа.

Каждый эксперт самостоятельно определяет, какой оценке шкалы соответствуют результаты работы конкурсанта согласно оценочным требованиям (оценочной группой в процессе оценивания могут использоваться заранее подготовленные дополнительные пояснения к оценочным требованиям: образцы, фотографии или более конкретное описание каждой оценки от 0 до 3). Каждый член экспертной группы вносит выставленную оценку в ведомость. Если разница между выставленными оценками превышает единицу (один эксперт поставил «1», два других – «3»), то данный аспект должен быть переоценен.

Объективная оценка (оценка по измеримым параметрам) применяется для определения правильности, точности и других показателей, которые оцениваются методом измерения (наличие чего-либо, или градация чего-либо). Она применяется в случаях, когда результат может быть объективно измерен. При этом возможны два варианта оценки:

- бинарная: да – нет (полное отсутствие или полное наличие);

- дискретная: по предопределенной шкале соответствия заданному условию (за каждое определенное отклонение вычитать фиксированную часть баллов из общего балла аспекта).

#### **5.4.4. Завершение процедуры оценивания**

После выставления оценок в оценочные ведомости по каждому участнику демонстрационного экзамена главный эксперт:

- заносит все баллы участников в ЦСО (при выставлении оценок присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу);

- блокирует оценки в ЦСО;

- производит сверку заблокированных оценок в ЦСО и баллов, выставленных в рукописные ведомости;

- распечатывает Протокол проведения демонстрационного экзамена.

Протокол проведения демонстрационного экзамена подписывают:

- эксперты экспертной группы;

- член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствовавший при выставлении оценок.

Протокол проведения демонстрационного экзамена утверждается главным экспертом.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК не позднее дня, следующего за днем проведения демонстрационного экзамена, для выставления оценок по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена. Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Результаты проведения ГИА в форме демонстрационного экзамена оцениваются с проставлением одной из оценок: «5 (отлично)», «4 (хорошо)», «3 (удовлетворительно)», «2 (неудовлетворительно)», путем перевода баллов демонстрационного экзамена в оценки по пятибалльной системе.

Переводов баллов демонстрационного экзамена из стобальной системы оценивания в пятибалльную осуществляется ГЭК по шкале, представленной в таблице 2.

**Таблица 2** – Шкала перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку

Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (%)	Баллы демонстрационного экзамена		Оценка ГИА
	Базовый уровень	Профильный уровень	
0-19,99 %	0-9,99	0-15,99	«2 (неудовлетворительно)»
20-39,99 %	10-19,99	16-31,99	«3 (удовлетворительно)»
40-69,99 %	20-34,99	32-55,99	«4 (хорошо)»
70-100 %	35-50	56-80	«5 (отлично)»

Результаты перевода баллов демонстрационного экзамена в оценки по пятибалльной шкале оформляются соответствующим протоколом ГЭК (Приложение № 1).

## **6. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

### **6.1. Организация разработки тематики дипломных работ**

Обязательным требованием для дипломной работы является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы дипломных работ 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.

Темы дипломных работ 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 выполненного ранее обучающимся курсового проекта (работы), если он выполнялся в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий; на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

Закрепление тем дипломных работ (с указанием руководителя и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора техникума.

Перечень примерных тем дипломных работ представлен в приложении № 2 к настоящей Программе ГИА.

### **6.2. Организация выполнения дипломной работы**

При подготовке дипломных работ приказом директора каждому обучающемуся назначается руководитель и консультанты по отдельным частям дипломной работы.

В обязанности руководителя дипломной работы входит:

- разработка задания на подготовку дипломной работы (форма задания представлена в приложении № 3 к настоящей Программе ГИА);
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломной работы;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности



выполнения дипломной работы;

- рекомендации по сбору необходимого для выполнения дипломной работы материала, оказание помощи в подборе необходимых информационных источников;

- консультирование выпускника по возникающим в ходе выполнения дипломной работы проблемам теоретического и практического характера;

- консультирование по оформлению всех частей дипломной работы в соответствии с требованиями образовательной организации к оформлению документов, настоящей Программы ГИА;

- контроль хода выполнения дипломной работы в соответствии с установленным графиком в форме обсуждения хода работ;

- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломной работы;

- предоставление письменного отзыва на дипломную работу.

Выполненная дипломная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;

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

Руководитель дипломной работы не является соавтором (редактором) работы и не обязан исправлять в работе стилистические, грамматические, теоретические и методологические ошибки.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на дипломную работу рассматривается цикловыми комиссиями, подписывается руководителем дипломной работы и утверждается заместителем директора по учебно-производственной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломной работы группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

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

Контроль за выполнением требований к оформлению дипломной работы (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка использованных источников, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер. Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель дипломной работы.

При проведении нормоконтроля следует руководствоваться: указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий и др.; действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации; терминологическими словарями (справочниками, сборниками); картотеками внедрения нормативных документов; таблицами систематизации и др.

Нормоконтролер имеет право:

- возвращать дипломную работу в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.;

- требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам;

- не подписывать дипломную работу в случаях невыполнения требований.

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

В отзыве руководителя дипломной работы указываются характерные особенности

работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению работы, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении работы, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломной работы к защите.

Форма отзыва руководителя представлена в приложении № 4.

Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным вопросам дипломной работы, а именно: консультант по расчетной и экономической части работы. В период выполнения дипломной работы по содержанию задания проводятся консультации по дисциплинам: охрана труда.

В обязанности консультанта дипломной работы входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломной работы в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломной работы в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования входят в общие часы руководства дипломной работой.

### **6.3 .Требования к структуре дипломной работы. Правила оформления дипломной работы**

#### **6.3.1. Требования к структуре дипломной работы**

Структурными элементами дипломной работы являются:

- титульный лист;
- задание на дипломную работу;
- отзыв руководителя;
- рецензия;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделы в соответствии с утвержденным заданием или более подробной детализацией, включая теоретическую, технологическую, расчетную, экономическую части, охрану труда, ТБ и экологическую безопасность);
- заключение;
- список использованных источников;
- термины и определения;
- приложения.

Рекомендуемый объем дипломной работы – 50-70 страниц печатного текста (без приложений) (таблица 3). Текст дипломной работы должен быть подготовлен с использованием компьютера в текстовом редакторе MS Word, шрифт TimesNewRoman, размер 14, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм).

**Таблица 3** - Рекомендуемое соотношение структурных элементов дипломной работы по объему

Структурный элемент дипломной работы	Кол-во страниц	Примечание
1) титульный лист	1	
2) задание на дипломную работу	2-3	В общий объем ДР не входит
3) отзыв руководителя	1	В общий объем ДР не входит

**Продолжение таблицы 3**

4) рецензия на дипломную работу	1	В общий объем ДР не входит
5) содержание	1-3	
6) введение	2-5	
7) основная часть (разделы в соответствии с утвержденным заданием)	44-57	
8) заключение	1-2	
9) список использованных источников	1-2	
10) термины и определения	-	В общий объем ДР не входит
11) приложения	Не ограничено	В общий объем ДР не входит
Общий объем дипломной работы	50-70	

**6.3.2. Типовое содержание дипломной работы****ВВЕДЕНИЕ.**

Во введении должна быть обоснована актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируется цель и задачи.

**I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

Теоретическая часть представляет собой литературный обзор, в котором должна быть кратко дана общая характеристика объекта исследования, его физические и химические свойства, практическая значимость, приведены стандартные и альтернативные (химические и физико-химические) методы аналитического контроля (качественные и количественные) с подробным описанием: химизма аналитического процесса, сравнительным анализом по диапазону и точности измеряемой величины, скринингом оптимального метода анализа. Рекомендуемый объем: 15-20 страниц.

**II. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

Содержание данной части включает в себя:

- характеристику предприятия и лаборатории, в которой кратко описывается назначение предприятия, роль и назначение лаборатории для нужд производства, структура и оснащение лаборатории, ее лабораторный менеджмент, периодичность прохождения аттестации и аккредитации, перечень нормативной документации на которой построена деятельность данной лаборатории;

- технологию аналитического контроля (показателя или химического соединения), в которой подробно описывается процедура пробоотбора и пробоподготовки, методика подготовки посуды, реактивов, растворов и оборудования для проведения химического анализа, процедура калибровки (юстировки) измерительных приборов согласно требованиям нормативных документов, методика проведения самого химического анализа (аналитического процесса) проб, и методика математической обработки (представления и интерпретации) результатов химического анализа согласно требованиям нормативных документов.

Рекомендуемый объем: 15 страниц.

**III. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ.**

Представляет собой:

- результаты химического анализа проб и их метрологическая обработка, в которой приводятся протоколы анализа проб с расчетами и графиками, оформленные согласно требованиям стандартов (предприятия, государственного или международного) с указанием алгоритма выполнения аналитического процесса;

- метрологическую оценку полученных результатов и анализ производственной деятельности лаборатории, в которой приводятся статистическая обработка результатов, построение карты Шухарта и интерпретация полученных данных.

Рекомендуемый объем: 15 страниц.

**IV. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

В экономической части дипломной работы проводятся экономические расчеты по затратам на проведение анализа пробы и дается экономическая оценка эффективности деятельности лаборатории. Рекомендуемый объем: 5 страниц.

#### **V. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

В данном разделе описываются правила техники безопасности для проведения аналитического процесса, нормы охраны труда и трудовой распорядок для сотрудников лаборатории, оцениваются вредность и производственные риски, приводится описание правил экологической безопасности применяемых в лаборатории.

Рекомендуемый объем: 5 страниц.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

В заключении приводятся основные выводы по проделанной, раскрывается практическая значимость работы, излагаются предложения и рекомендации по внедрению и использованию полученных результатов.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.**

Включает источники (в том числе электронные) и литературу, использованные обучающимся в ходе подготовки и написания дипломной работы и содержит не менее 15 наименований. Список использованных источников должен содержать библиографическое описание законодательных и нормативно-методических материалов, научных и учебных периодических изданий, использованных при написании работы.

#### **ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

Данный раздел работы должен содержать определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в дипломной работе.

Перечень терминов и определений начинают со слов: «В настоящей дипломной работе применяют следующие термины с соответствующими определениями».

Перечень терминов и определений оформляется в виде списка терминологических статей. Список терминологических статей располагается столбцом без знаков препинания в конце. Слева без абзацного отступа в алфавитном порядке приводятся термины, справа через тире - их определения. Допустимо оформление перечня в табличной форме с соотносимыми строками, состоящей из двух колонок: термин, определение.

#### **ПРИЛОЖЕНИЯ.**

Приложения содержат материал, дополняющий текст дипломной работы, который нецелесообразно включать в основные разделы дипломной работы. В приложения могут быть включены:

- перечень иллюстративного материала, демонстрируемого на защите дипломной работы;
- копии документов;
- отчетные, статистические данные;
- промежуточные расчеты;
- диаграммы, схемы, большие таблицы;
- и т.д.

### **6.3.3. Правила оформления дипломной работы**

Дипломная работа оформляется в соответствии с Методическими указаниями по выполнению, оформлению и защите дипломного проекта (работы), принятыми в техникуме, в том числе с учетом специфики образовательной программы.

### **6.3.4. Рецензирование дипломной работы**

Дипломная работа подлежит обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные

дипломные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей техникума, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой дипломной работы.

Рецензенты дипломных работ определяются не позднее, чем за месяц до защиты и назначаются приказом директора.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломной работы заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломной работы;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости дипломной работы;
- общую оценку качества выполнения дипломной работы.

На рецензирование одной дипломной работы предусмотрено 3 часа.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломной работы. Внесение изменений в дипломную работу после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебно-производственной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломную работу в Государственную экзаменационную комиссию.

Форма рецензии представлена в приложении № 5.

#### **6.4. Защита дипломной работы**

Защита дипломной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

В ГЭК должны быть представлены следующие документы:

- приказ директора об организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- выполненные дипломные работы с отзывом руководителя, рецензией;
- зачетные книжки обучающихся;
- сводная ведомость итоговых оценок;
- приказ директора техникума об утверждении тем дипломных работ;
- приказ директора об утверждении состава ГЭК;
- приказ директора о допуске студентов к ГИА.

Также ГЭК могут быть предъявлены документы, подтверждающие учебные достижения обучающегося (грамоты и дипломы участника олимпиад, конкурсов, научно-практических конференций и т.д.).

На защиту дипломной работы отводится до 30 минут на одного обучающегося.

Рекомендуемый регламент защиты дипломной работы:

- представление дипломной работы в форме публичного доклада студента – до 12 минут;
- вопросы ГЭК и ответы студента – до 5 минут;
- представление секретарем ГЭК отзыва и рецензии на дипломную работу – до 2 минут;
- заключительное слово студента – до 1 минуты.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленную презентацию, иллюстрирующую основные положения дипломной работы.

При определении оценки защиты дипломной работы учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- свободное владение материалом дипломной работы;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя дипломной работы;

- мнение рецензента дипломной работы;
- практическая значимость дипломной работы;
- качество дипломной работы и графического материала (если таковой имеется).

Для защиты дипломной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- места для выпускников, родителей выпускников, социальных партнеров;
- компьютер, мультимедиа проектор, экран или телевизор;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения.

## 6.5. Процедура оценивания результатов защиты дипломной работы

### 6.5.1. Общие положения

Процедура оценивания результатов защиты дипломной работы осуществляется членами ГЭК по 5-балльной системе.

При формировании системы оценивания учитываются:

- требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы;
- задания на дипломную работу;
- критерии оценки дипломной работы руководителем дипломной работы (форма отзыва на дипломную работу руководителя);
- критерии оценки дипломной работы рецензентом (форма рецензии на дипломную работу);
- критерии оценивания защиты дипломной работы членами ГЭК.

### 6.5.2. Критерии оценивания защиты дипломной работы

Оценивание уровня сформированности общих и профессиональных компетенций во время защиты дипломной работы осуществляется членами ГЭК по факту проявления качественных показателей (индикаторов сформированности компетенций), представленных в таблице 4.

**Таблица 4** – Индикаторы сформированности компетенций, оцениваемые при проведении ГИА в форме защиты дипломной работы

Компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности	1) оценивает метрологические характеристики методики;
ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа	2) выбирает оптимальные технические средства и методы исследований с учетом затрат времени, экономической целесообразности и экологической безопасности;
	3) выбирает оптимальные методы исследования с учетом особенности химизма, кинетики аналитического процесса и метрологических характеристик;
ПК 1.3. Подготавливать реактивы, материалы и растворы, необходимые для анализа	4) осуществляет подготовку объекта исследований в соответствии с требованиями нормативных документов (НД);

Продолжение таблицы 4

	5) осуществляет приготовление реагентов, материалов и растворов, оборудования и посуды в соответствии с требованиями НД;
ПК 1.4. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	6) учитывает требования нормативных документов, правил охраны труда и ТБ, правил пожарной и электробезопасности при работе с химическими реактивами, правил экологической безопасности при проведении аналитического процесса;
ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий	7) характеризует виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий;
	8) учитывает правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий;
ПК 2.2. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	9) выполняет отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов;
	10) осуществляет анализ природных и промышленных объектов в соответствии с НД;
	11) осуществляет анализ природных и промышленных объектов химическими или физико-химическими методами;
	12) проводит анализ в соответствии с «техникой лабораторных работ», осуществляет регистрацию аналитического сигнала;
ПК 2.3. Проводить метрологическую обработку результатов анализов	13) проводит статистическую обработку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	14) организует работу в соответствии с требованиями НД;
	15) оформляет документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов;
ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	16) анализирует производственную деятельность на основании данных статистического анализа и оценивает качество выполнения методов анализа;
	17) владеет приемами планирования финансовой деятельности лаборатории и оценивает экономическую эффективность работы лаборатории;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	18) использует передовые технологии при работе с новым оборудованием;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	19) пользуется мультимедийными средствами при защите дипломной работы;

**Продолжение таблицы 4**

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность	20) представляет прогноз личностно-профессионального, карьерного роста в соответствии с получаемой квалификацией и портфолио (при наличии);
в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	

**6.5.3. Оформление результатов процедуры оценивания**

Результаты защиты дипломной работы фиксируются каждым членом ГЭК в Рейтинговом листе защиты дипломной работы (приложение № 6) путем проставления для выпускника напротив каждого индикатора сформированности компетенций баллов от 0 до 2 с учетом следующих критериев:

0 баллов – индикатор сформированности компетенции не проявляется;

1 балл – индикатор сформированности компетенции проявляется не в полном объеме;

2 балла – индикатор сформированности компетенции проявляется в полном объеме.

Далее член ГЭК подсчитывает и выставляет в соответствующую ячейку общее количество баллов, переводит эту сумму в оценку по 5-балльной системе в соответствии с таблицей 5.

**Таблица 5** – Шкала перевода баллов защиты дипломной работы в оценку

Процент результативности	Качественная оценка защиты дипломной работы	
	Сумма баллов	Оценка
более 90 до 100	36-40	«5 (отлично)»
более 70 до 90	28-35	«4 (хорошо)»
от 50 до 70	20-27	«3 (удовлетворительно)»
менее 50	0-19	«2 (неудовлетворительно)»

Полученная пятибалльная оценка выставляется в последнем столбце рейтингового листа.

Для получения окончательной оценки защиты дипломных работ заполняется Сводный лист оценки защиты дипломной работы (приложение № 7), в который вносятся оценки в пятибалльной системе всех членов ГЭК. В столбце «Итоговая оценка» проставляется итоговая оценка, которая рассчитывается как среднее арифметическое значение от оценок членов ГЭК данному студенту. В случае, если средняя арифметическая оценка «спорная» между двумя значениями, выбирается то значение, к которому относится оценка, выставленная председателем ГЭК.

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

После завершения всех аттестационных мероприятий в рамках ГИА и оформления Сводного листа оценки защиты дипломной работы, Протокола перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку по пятибалльной шкале ГЭК рассматривает результаты ГИА (демонстрационного экзамена, защиты дипломной работы) и принимает решение об утверждении результатов ГИА и присвоении / не присвоении квалификации.

Решения ГЭК принимаются 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 ГЭК является решающим.

Решение ГЭК по результатам ГИА оформляется Итоговым протоколом (приложение № 8).

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами ГЭК.

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Лицам, успешно прошедшим ГИА, выдается:

- диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию по соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования;

- цифровой паспорт компетенций – электронный документ, формируемый оператором демонстрационного экзамена, о результатах прохождения выпускником аттестации в форме демонстрационного экзамена по образовательной программе среднего профессионального образования, доступный для выпускника в кабинете пользователя на Цифровой платформе (dp.firpo.ru).

## **8. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

---

По результатам ГИА обучающийся, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного Порядка проведения ГИА и (или) о несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Правила организации работы апелляционной комиссии, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА в техникуме устанавливается Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и лица, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из техникума.

Для прохождения ГИА лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и лица, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в техникуме на период времени, установленный техникумом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

При этом повторное прохождение ГИА в форме демонстрационного экзамена осуществляется с использованием оценочных материалов, действующих в период пересдачи. Для повторного прохождения ГИА в форме защиты дипломной работы ГЭК может признать целесообразным повторную защиту выпускником той же дипломной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломную работу и определить срок повторной защиты в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА.

## **9. ХРАНЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ**

---

Выполненные дипломные работы хранятся после их защиты в техникуме. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. Рекомендуемый срок хранения - в течение пяти лет после выпуска обучающихся из образовательной организации.

Списание дипломных работ оформляется соответствующим актом.

Лучшие дипломные работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах образовательной организации.

По запросу предприятия, учреждения, иной образовательной организации руководитель образовательной организации имеет право разрешить снимать копии дипломных работ выпускников.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение № 1

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»  
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)**

**ПРОТОКОЛ  
перевода баллов демонстрационного экзамена  
в оценку по пятибалльной шкале**

Специальность: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Группа № \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » июня 2025 г.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Количество баллов демонстрационного экзамена	Оценка ГИА

**Шкала перевода:**

Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (%)	Баллы демонстрационного экзамена		Оценка ГИА
	Базовый уровень	Профильный уровень	
0-19,99 %	0-9,99	0-15,99	«2 (неудовлетворительно)»
20-39,99 %	10-19,99	16-31,99	«3 (удовлетворительно)»
40-69,99 %	20-34,99	32-55,99	«4 (хорошо)»
70-100 %	35-50	56-80	«5 (отлично)»

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_

Заместитель председателя \_\_\_\_\_

Члены ГЭК \_\_\_\_\_

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_

**Перечень примерных тем дипломных работ**

1. Оценка эффективности аналитического контроля определения кинематической вязкости в нефтепродуктах методом вискозиметрии на предприятии ПАО «Пневмостроймашина».
2. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения нитратов в продуктах переработки плодов и овощей ионометрическим методом на предприятии ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловском области».
3. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения общей и карбонатной щелочности в природных водах на предприятии ООО НПФ «Экопроект».
4. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения общей жесткости в природных водах на предприятии ООО НПФ «Экопроект».
5. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения содержания аминного азота в пивном сусле на предприятии ООО «Третья пинта» (г. Арамиль).
6. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения нефтепродуктов в сточных водах на предприятии ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловском области».
7. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения содержания винициальных дикетонов в пиве (готовый продукт) на предприятии ООО «Третья пинта» (г. Арамиль).
8. Оценка эффективности аналитического контроля определения массовой концентрации тринатрийфосфата спектрофотометрическим методом на предприятии ПАО «Пневмостроймашина».
9. Анализ технологии проведения аналитического контроля моющих средств титриметрическим методом на предприятии ООО «Третья пинта» (г. Арамиль).
10. Оценка эффективности аналитического контроля определения цинка в испытуемом растворе инсулина методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии на предприятии ООО «Завод Медсинтез» (г. Новоуральск).
11. Оценка эффективности аналитического контроля определения массовой концентрации гидроксида цинка в электролите цинкования на предприятии ПАО «Пневмостроймашина».
12. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения показателя «Уксусная кислота» в ГЛФ «Триазавирин» на предприятии ООО «Завод Медсинтез» (г. Новоуральск).
13. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения концентрации белков в «Молоко пастеризованное м.ж.д. 3,5-4%» на предприятии ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловском области».
14. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения показателя цветности воды на предприятии ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловском области».
15. Оценка преемственности анализа продуктов рефрактометрическим методом на предприятии ПАО «Пневмостроймашина».

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
 Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»  
 (ГАПОУ СО «ЕПТ»)**

СОГЛАСОВАНО:

председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора по учебно-  
 производственной работе

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ  
 на дипломную работу**

Студенту(ке) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы, специальности **18.02.12 Технология  
 аналитического контроля химических соединений**

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (фамилия, имя, отчество)

**Тема дипломной работы:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Тема утверждена приказом ГАПОУ СО «ЕПТ» от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_.

**Руководитель дипломной работы (фамилия, имя, отчество, должность):**

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Содержание дипломной работы**

**ВВЕДЕНИЕ.**

Во введении должна быть обоснована актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируется цель и задачи.

**I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

Теоретическая часть представляет собой литературный обзор, в котором должна быть кратко дана общая характеристика объекта исследования, его физические и химические свойства, практическая значимость, приведены стандартные и альтернативные (химические и физико-химические) методы аналитического контроля (качественные и количественные) с подробным описанием: химизма аналитического процесса, сравнительным анализом по диапазону и точности измеряемой величины, скринингом оптимального метода анализа. Рекомендуемый объем: 15-20 страниц.

**II. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

Содержание данной части включает в себя:

- характеристику предприятия и лаборатории, в которой кратко описывается назначение предприятия, роль и назначение лаборатории для нужд производства, структура и оснащение лаборатории, ее лабораторный менеджмент, периодичность прохождения аттестации и аккредитации, перечень нормативной документации на которой построена деятельность данной лаборатории;

- технологию аналитического контроля (показателя или химического соединения), в которой подробно описывается процедура пробоотбора и пробоподготовки, методика подготовки посуды, реактивов, растворов и оборудования для проведения химического анализа, процедура калибровки (юстировки) измерительных приборов согласно требованиям нормативных документов, методика проведения самого химического анализа (аналитического процесса) проб, и методика математической обработки (представления и интерпретации) результатов химического анализа согласно требованиям нормативных документов.

Рекомендуемый объем: 15 страниц.

### III. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ.

Представляет собой:

- результаты химического анализа проб и их метрологическая обработка, в которой приводятся протоколы анализа проб с расчетами и графиками, оформленные согласно требованиям стандартов (предприятия, государственного или международного) с указанием алгоритма выполнения аналитического процесса;

- метрологическую оценку полученных результатов и анализ производственной деятельности лаборатории, в которой приводятся статистическая обработка результатов, построение карты Шухарта и интерпретация полученных данных.

Рекомендуемый объем: 15 страниц.

### IV. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

В экономической части дипломной работы проводятся экономические расчеты по затратам на проведение анализа пробы и дается экономическая оценка эффективности деятельности лаборатории. Рекомендуемый объем: 5 страниц.

### V. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

В данном разделе описываются правила техники безопасности для проведения аналитического процесса, нормы охраны труда и трудовой распорядок для сотрудников лаборатории, оцениваются вредность и производственные риски, приводится описание правил экологической безопасности применяемых в лаборатории.

Рекомендуемый объем: 5 страниц.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В заключении приводятся основные выводы по проделанной, раскрывается практическая значимость работы, излагаются предложения и рекомендации по внедрению и использованию полученных результатов.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Включает источники (в том числе электронные) и литературу, использованные обучающимся в ходе подготовки и написания дипломной работы и содержит не менее 15 наименований. Список использованных источников должен содержать библиографическое описание законодательных и нормативно-методических материалов, научных и учебных периодических изданий, использованных при написании работы.

### ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Данный раздел работы должен содержать определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в дипломной работе.

Перечень терминов и определений начинают со слов: «В настоящей дипломной работе применяют следующие термины с соответствующими определениями».

Перечень терминов и определений оформляется в виде списка терминологических статей. Список терминологических статей располагается столбцом без знаков препинания в конце. Слева без абзацного отступа в алфавитном порядке приводятся термины, справа через тире - их определения. Допустимо оформление перечня в табличной форме с соотносимыми строками, состоящей из двух колонок: термин, определение.

### ПРИЛОЖЕНИЯ.

Приложения содержат материал, дополняющий текст дипломной работы, который целесообразно включать в основные разделы дипломной работы. В приложения могут быть

включены:

- перечень иллюстративного материала, демонстрируемого на защите дипломной работы;
- копии документов;
- отчетные, статистические данные;
- промежуточные расчеты;
- диаграммы, схемы, большие таблицы;
- и т.д.

Дипломная работа должна быть набрана на компьютере в текстовом редакторе MS Word, шрифт Times New Roman, размер 14 и распечатана на одной стороне листа. Все разделы дипломной работы следует излагать по возможности кратко, чтобы размер в целом не превышал при печатном тексте 50-70 страниц.

**Наименование предприятия, на котором выпускник проходит производственную (преддипломную) практику:**

---



---

**Дата выдачи и получения задания:**

Руководитель дипломной работы \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (дата выдачи)

Исполнитель дипломной работы \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (дата получения)

**Планируемый срок окончания подготовки дипломной работы:** «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Заключение руководителя дипломной работы:**

Подготовка дипломной работы завершена «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Дипломная работы и все материалы просмотрены. Считаю возможным допустить \_\_\_\_\_ к защите дипломной работы.  
(фамилия, имя, отчество исполнителя дипломной работы)

Руководитель дипломной работы \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (дата)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»  
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

**ОТЗЫВ**  
**руководителя на дипломную работу**

студента группы \_\_\_\_\_ специальности 18.02.12 Технология аналитического  
контроля химических соединений

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломной работы: \_\_\_\_\_

1. Краткий перечень основных вопросов, рассмотренных в дипломной работе, с указанием степени глубины изложения материала: \_\_\_\_\_

2. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы: \_\_\_\_\_

3. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное): \_\_\_\_\_

4. Основные достоинства и недостатки: \_\_\_\_\_

5. Степень самостоятельности и способности студента к умению и навыкам искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы: \_\_\_\_\_

6. Оценка деятельности студента в период выполнения работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.): \_\_\_\_\_

7. Достоинства и недостатки оформления структурных частей работы: \_\_\_\_\_

8. Общее заключение \_\_\_\_\_

Выполненная дипломная работа заслуживает оценки \_\_\_\_\_  
(оценка руководителя)

ФИО руководителя дипломной работы \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»  
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

**РЕЦЕНЗИЯ**

на дипломную работу студента группы \_\_\_\_\_  
специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломной работы:

Руководитель дипломной работы

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество, должность, место работы для внешнего руководителя)

1. Актуальность

2. Оценка содержания работы (соответствие теме, логика исследования, структура работы)

3. Отличительные стороны работы

4. Практическое значение работы

5. Качество выполнения технологической и расчетной частей работы

6. Недостатки и замечания по работе

7. Общая оценка дипломной работы

Рецензент \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, должность, место работы (для внешнего рецензента))

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_







