

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Николай Викторович

Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Дата подписания: 25.12.2025 10:27:08

Уникальный программный ключ:

d4549add717efbbae23509d14acfb876618

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»

Институт нефтехимических технологий (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

РАССМОТРЕНО:

на заседании

Педагогического совета

Протокол № 5

от «18» 11 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института нефти и
технологий (филиала) ФГБОУ ВО
«Югорского государственного
университета»

Н.В. Кудрявцев

«24» 11 2025 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
18.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

на 2025-2026 учебный год

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 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 г, №1554 (с изменениями и дополнениями).

Разработчик:
Заведующий отделом
по образовательной деятельности
ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»



А.О. Колесина

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий инженер нефтехимической
лаборатории НГДУ «Федоровскнефть»
ПАО «Сургутнефтегаз»



Е.П. Рябченко

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	4
Программа государственной итоговой аттестации	7
Приложения	13

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно-правовые основы разработки

Нормативную правовую основу программы государственной итоговой аттестации по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений составляют:

- федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 (с изм.);
- 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 г. №1554 (с изменениями и дополнениями);
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.05.2022 № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Минобрнауки России от 25.10.2013 г. № 1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (с изменениями);
- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации 10.02.2015 №05-308 «О направлении методических рекомендаций»;
- методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 г. № 06-846);
- распоряжение Министерства просвещения РФ от 1.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Югорский государственный университет» от 24.12.2018 №1253 (с изм.);
- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»;
- Положение о дипломном проекте (работе) по образовательным программам среднего профессионального образования ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»;
- иные локальные нормативные акты Университета и Института.

1.2 Область применения программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программе подготовки специалистов среднего звена, является обязательной.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

1.3 Цель и планируемые результаты государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является определения соответствия результатов освоения студентами программы подготовки выпускников по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Код	Наименование компетенции
	Наименование общих компетенций
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, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
	Профессиональные компетенции
Код	Наименование компетенции
ВПД 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

ВПД 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	
ВПД 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	

1.4 Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

Общий объём времени — 6 недель (216 часов), в том числе:

- подготовка дипломного проекта— 2 недели (72 часа);
- защита дипломного проекта — 1 неделя (36 часов)
- подготовка к демонстрационному экзамену — 2 недели (72 часа);
- проведение демонстрационного экзамена — 1 неделя (36 часов);

2. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

2.2 Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в период, утвержденный календарным учебным графиком.

2.3 Тематика и объем дипломного проекта

Тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (Приложение А).

Объем дипломного проекта должен составлять не менее 50 страниц печатного текста формата А4, не включая приложения.

2.4 Процедура проведения государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается заместителем директора по образовательной деятельности и руководителем учебно-производственного комплекса, утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК), после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

ГИА обучающихся осуществляется государственной экзаменационной комиссией, председатель которой ежегодно утверждается Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

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

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

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Директор филиала является заместителем председателя ГЭК, в случае создания в институте нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя или педагогических работников.

Расписание проведения государственной итоговой аттестации утверждается директором института и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

Допуск обучающегося к государственной итоговой аттестации осуществляется в соответствии с приказом директора института.

Государственная итоговая аттестация проводится на открытых заседаниях

государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседания государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности;
- программа государственной итоговой аттестации;
- приказ директора института о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации,
- сведения об успеваемости обучающихся;
- зачетные книжки обучающихся;
- протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии.

2.4.1 Порядок защиты дипломного проекта

1. Секретарь государственной экзаменационной комиссии объявляет фамилию выпускника, зачитывает тему дипломного проекта.

2. Заслушивается доклад.

3. Члены государственной экзаменационной комиссии и присутствующие на заседании задают вопросы.

4. Выпускник отвечает на вопросы.

5. Секретарем государственной экзаменационной комиссии зачитывается отзыв руководителя на дипломный проект.

По докладу и ответам на вопросы государственная экзаменационная комиссия судит о широте кругозора выпускника, его эрудиции, умении публично выступать, аргументировано отстаивать свою точку зрения.

2.5. Подготовка дипломного проекта

2.5.1 Порядок подготовки дипломного проекта

Дипломный проект (далее – ДП) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков. Тематика дипломных проектов соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в программу подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ).

Темы дипломных проектов разрабатываются преподавателями института, согласовываются с представителями работодателей по профилю подготовки выпускников и утверждаются директором института.

Закрепление темы за обучающимся осуществляется на основании личного заявления обучающегося на имя заведующего отделом не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики.

Утверждение обучающимся тем ДП и назначение руководителей ДП оформляется приказом директора не позднее даты начала производственной (преддипломной) практики.

Для выполнения дипломного проекта обучающемуся выдается задание, разработанное руководителем дипломного проекта по утвержденной теме, где в соответствующих разделах консультантами формулируются конкретные требования этой части применительно к общей тематике данного дипломного проекта, подписывается руководителем дипломного проекта и утверждается заведующим отдела.

Задание на ДП выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной). С заданием на ДП обучающийся должен быть ознакомлен под подпись. На оборотной стороне задания отражается календарный

план выполнения ДП, составленный и утвержденный руководителем ДП, где предусмотрены сроки выполнения всех отдельных частей дипломного проекта.

Методические указания по выполнению и оформлению дипломного проекта разрабатываются отделом по образовательной деятельности и утверждаются заместителем директора по образовательной деятельности.

Методические указания по выполнению и оформлению дипломного проекта включают в себя общие положения, организацию работы над проектом, порядок защиты, требования к оформлению, список литературы.

В государственную экзаменационную комиссию обучающийся представляет:

- оформленную ДП, подписанную обучающимся, руководителем ДПР, консультантами (при наличии), допущенную к защите заместителем директора по образовательной деятельности;
- отзыв руководителя ДП.

2.5 Критерии оценки государственной итоговой аттестации

Результаты любой из форм 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.

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
83-100 баллов	68-82 баллов	50-67 баллов	0-49 баллов

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях 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.

2.6.1 Защита дипломного проекта

При защите дипломного проекта учитываются следующие критерии:

- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин и модулей;
- уровень практических умений, продемонстрированных обучающимся при выполнении дипломного проекта;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать производственные задачи при выполнении дипломного проекта;
- обоснованность, чёткость, лаконичность изложения сущности темы дипломного проекта;
- гибкость и быстрота мышления при ответах на поставленные при защите вопросы.

Проверка уровня профессиональной подготовленности обучающегося осуществляется через демонстрацию освоенных общих и профессиональных компетенций и ответы на дополнительные вопросы по теме дипломного проекта.

На защиту дипломного проекта отводится 30 минут на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии при согласовании с членами комиссии и, как правило, включает:

- чтение отзыва;
- доклад студента (не более 10-15 минут);
- вопросы членов комиссии;

- ответы обучающегося.

В основе оценки результатов дипломного проекта лежит пятибалльная система.

«Отлично» выставляется за следующий дипломный проект:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор предмета исследования, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

«Хорошо» выставляется за следующий дипломный проект:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы, критический разбор предмета исследования, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

«Удовлетворительно» выставляется за следующий дипломный проект:

- работа носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом проблемы, не достаточно критическим разбором предмета исследования, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

«Неудовлетворительно» выставляется за следующий дипломный проект:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора технологии, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях; - не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания

В основе оценки защиты дипломного проекта лежит пятибалльная система.

«Отлично» - при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует презентацию, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» - при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует презентацию, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» - при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, во время доклада использует презентацию, но не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлена презентация.

Выпускник имеет право подать апелляцию о несогласии с результатами ГИА в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Ход заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируется. В протоколе фиксируются: итоговая оценка дипломного проекта, вопросы и особые мнения членов комиссии.

Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

2.6.2 Демонстрационный экзамен

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.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы).

Комплект оценочной документации (КОД) включает 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, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий (Приложение Б).

Для оценки результатов демонстрационного экзамена применяются критерии оценивания, указанные в комплекте оценочной документации.

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется ГЭК с участием главного эксперта демонстрационного экзамена. Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено. Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

2.6.3 Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка	Неудовлетворительно «2»	Удовлетворительно «3»	Хорошо «4»	Отлично «5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-29,99 %	30,00-54,99 %	55,00-89,99 %	90,00-100 %

Распределение количества баллов демонстрационного экзамена и отметок по пятибалльной системе оценивания в соответствии с рекомендованной шкалой перевода

Оценка/Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ	Неудовлетворительно «2»	Удовлетворительно «3»	Хорошо «4»	Отлично «5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-29,99 %	30,00-54,99 %	55,00-89,99 %	90,00-100 %
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня (максимальный балл 75)	0 - 22,4	22,5 - 41,2	41,3 - 67,4	67,5 - 75

Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ базового уровня (максимальный балл 50)	0 - 14,9	15 – 27,4	27,5 - 44,9	45 - 50
--	----------	-----------	-------------	---------

Результаты государственной итоговой аттестации объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения серы в нефти в лаборатории НГДУ «Нижнесортымскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».
2. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения общей жёсткости технической воды на ГРЭС-1 г. Сургут.
3. Анализ технологии определения фракционного состава нефти в лаборатории НГДУ «Быстринскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».
4. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения механических примесей в нефти в лаборатории НГДУ «Нижнесортымскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».
5. Анализ физических показателей нефти в лаборатории физико-химических исследований НГДУ «Быстринскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».
6. Технологии титрования применяемые в лаборатории НГДУ «Нижнесортымскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».
7. Анализ технологии проведения аналитического контроля определения катионов металлов в технических водах на ГРЭС-1 г. Сургута.
8. Технологии аналитического контроля питьевых вод в ФБУЗ «Центре гигиены и эпидемиологии ХМАО-Югры г. Сургута.
9. Оптимизация оптических методов определения солей в нефти ООО «РН-Юганскнефтегаз».
10. Оценка эффективности аналитического контроля определения содержания парафинов в нефти НГДУ «Нижнесортымскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».
11. Оптимизация методов определения солей в нефти НГДУ «Нижнесортымскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».
12. Оценка эффективности аналитического контроля параметров качества бензиновой фракции на ЗСК им.В.С.Черномырдина ПАО «Газпром».
13. Оценка эффективности аналитического контроля определения содержания серы в нефти НГДУ «Нижнесортымскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».
14. Оптимизация метода определения массовой доли воды в нефти НГДУ «Федоровскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».
15. Оценка эффективности аналитического контроля определения качества подготовки воды НГДУ «Нижнесортымскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».
16. Оптимизация методов определения масляных фракций нефти НГДУ «Лянторнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ФГБОУ ДПО ИРПО)



УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 29.09.2025 № 01-09-538/2025

ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1554
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 18.02.12-1-2026

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- единый оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы 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.

Общие организационные требования:

1. ДЭ 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.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

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

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров). Требования, которые необходимо соблюдать: количество волонтеров: 1 волонтер на 2 рабочих места. К обязанностям волонтеров относится: расстановка оборудования и реактивов, подготовка химической посуды для выполнения всех модулей, ее расстановка по местам, мытье посуды после выполнения модулей, уборка рабочих мест, помощь техническому эксперту в подготовке площадки для проведения демонстрационного экзамена, и знакомстве обучающихся с оборудованием.

Находясь на участке проведения работ, все волонтеры обязаны использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2).

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 00 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 00 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 5 ч. 00 мин.

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПК. Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа	Умение: подготавливать объекты исследований
		Практический опыт: подготовке реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа
		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
	ПК. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	Практический опыт: работе с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности
		Умение: измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества
		Умение: выполнять стандартизацию растворов

² Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: использовать средства индивидуальной и коллективной защиты
		Умение: определять необходимые ресурсы
		Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	№ Модуля ⁴
Инвариантная часть КОД						
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПК. Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа	Умение: подготавливать объекты исследований	■	■	■	1
		Практический опыт: подготовке реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа	■	■	■	1
		Умение: проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ	■	■	■	1
		Умение: организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда	■	■	■	1
	ПК. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	Практический опыт: работе с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	■	■	■	1

³ Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

⁴ Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

		Умение: измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества	■	■	■	1
		Умение: выполнять стандартизацию растворов	■	■	■	1
		Умение: использовать средства индивидуальной и коллективной защиты	■	■	■	1
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: определять необходимые ресурсы	■	■	■	1
		Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	■	■	■	1
Организация лабораторно-производственной деятельности	ПК. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	Умение: контролировать правильность и надежность испытаний		■	■	2, 3
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	ПК. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий	Практический опыт: эксплуатации лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений химико-аналитических лабораторий		■	■	2, 3
		Умение: подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля			■	3

	ПК. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Умение: осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами		■	■	2, 3
		Умение: безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием		■	■	2, 3
	ПК. Проводить метрологическую обработку результатов анализов	Практический опыт: метрологической обработке результатов анализа			■	3
Вариативная часть КОД						
Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными 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. Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ					■	Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД
Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ						
№ Модуля	Наименование выполняемой задачи		ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Модуль 1	Установление точной концентрации анализируемого вещества		■	■	■	
Модуль 2	Определение условий проведения фотометрического анализа			■	■	
Модуль 3	Определение металла в пробе фотометрическим методом				■	

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		75 из 75
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	9,00
		Подготовка реагентов, материалов и растворов, необходимых для анализа	12,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
ИТОГО			25,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	9,00
		Подготовка реагентов, материалов и растворов, необходимых для анализа	12,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
2	Организация лабораторно-производственной деятельности	Планирование и организация работ соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	7,00
3	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Обслуживание и эксплуатация лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий	4,00
		Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	14,00
ИТОГО			50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	9,00

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

⁷ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Подготовка реагентов, материалов и растворов, необходимых для анализа	12,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
2	Организация лабораторно-производственной деятельности	Планирование и организация работ соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	11,00
3	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Обслуживание и эксплуатация лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий	12,00
		Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	20,00
		Проведение метрологической обработки результатов анализов	7,00
ИТОГО			75,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁸	Баллы
1	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	9,00
		Подготовка реагентов, материалов и растворов, необходимых для анализа	12,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00

⁸ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

2	Организация лабораторно-производственной деятельности	Планирование и организация работ соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	11,00
3	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Обслуживание и эксплуатация лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий	12,00
		Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	20,00
		Проведение метрологической обработки результатов анализов	7,00
ИТОГО (инвариантная часть)			75,00
ВСЕГО (вариативная часть) ⁹			25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

⁹ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных 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.

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

1. Зоны площадки								
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки			
Рабочее место участника					А			
Общая зона					Б			
Рабочее место экспертов / Главного эксперта					В			
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования								
1.	Стол лабораторный с химически стойким покрытием	Размер не менее 1600*600*850 мм	31.09.11.140	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Табурет лабораторный	Устойчивый, без подлокотников рассчитанный на вес не менее 100 кг	31.01	На 1 раб. место	1	1	1	шт

Перечень инструментов								
1.	Лоток для посуды	Размеры: не менее 500*300*100	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Штатив лабораторный для фронтальных работ	Штатив лабораторный универсальный для фронтальных работ ШФР	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Крепежный узел для штатива	d 2-16, угол 90°	25.94	На 1 раб. место	2	2	2	шт
4.	Лапка для штатива трехпалая	захват 77 мм	31.09.11	На 1 раб. место	2	2	2	шт
5.	Лопатка/ложечка для сыпучих веществ	пластиковая	22.29	На 1 раб. место	-	1	1	шт
6.	Промывалка под дистиллированную воду	из полипропилена, объемом 500 см ³ с загнутой трубкой, расположенной по центру крышки	22.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Воронка (диаметр 36 мм)	ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные.	23.19.23	На 1 раб. место	1	3	12	шт
8.	Пипетка градуированная вместимостью 1 см ³	ГОСТ 29227-91	23.19.23	На 1 раб. место	1	2	2	шт
9.	Пипетка градуированная вместимостью 2 см ³	ГОСТ 29227-91	23.19.23	На 1 раб. место	1	3	3	шт
10.	Пипетка градуированная вместимостью 5 см ³	ГОСТ 29227-91	23.19.23	На 1 раб. место	-	1	1	шт
11.	Пипетка вместимостью 10 см ³	ГОСТ 29227-91	23.19.23	На 1 раб. место	-	1	1	шт
12.	Пипетка вместимостью 50 см ³	ГОСТ 29227-91	23.19.23	На 1 раб. место	-	-	1	шт
13.	Бюретка вместимостью 25 см ³	Бюретки ГОСТ 29251-91	23.19.23	На 1 раб. место	-	1	1	шт

14.	Бюретка емкостью 50 см ³	Бюретки ГОСТ 29251-91	23.19.23	На 1 раб. место	1	1	1	шт
15.	Колба коническая емкостью 250 см ³	ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные.	23.19.23	На 1 раб. место	2	2	2	шт
16.	Цилиндр мерный, емкостью 10 см ³	ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия	23.19.23	На 1 раб. место	-	1	1	шт
17.	Цилиндр мерный, емкостью 25 см ³	ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия	23.19.23	На 1 раб. место	-	1	1	шт
18.	Цилиндр мерный, емкостью 50 см ³	ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия	23.19.23	На 1 раб. место	1	1	1	шт
19.	Колба мерная емкостью 50 см ³ с пробками	ГОСТ 1770 -74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия	23.19.23	На 1 раб. место	-	2	11	шт
20.	Колба мерная емкостью 100 см ³ с пробками	ГОСТ 1770 -74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия	23.19.23	На 1 раб. место	-	3	12	шт
21.	Стакан химический емкостью 100 см ³	ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные	23.19.23	На 1 раб. место	2	5	5	шт
22.	Стакан химический емкостью 400 см ³	ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные	23.19.23	На 1 раб. место	1	2	2	шт
23.	Стакан химический емкостью 600 см ³	ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные	23.19.23	На 1 раб. место	1	2	2	шт
24.	Стаканчик для взвешивания (бюкс)	ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные	23.19.23	На 1 раб. место	2	2	2	шт
25.	Пипетка Пастера	пластиковая, объемом 3 мл	32.50	На 1 раб. место	1	1	1	шт
26.	Линейка	пластиковая, не менее 25 см	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт
27.	Точилка для карандашей	пластиковая	22.29.25	На 1 раб. место	1	1	1	шт

28.	Груша	резиновая, без пластикового наконечника	22.19	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Перечень расходных материалов								
1.	Серная кислота	концентрированная ГОСТ 2184 – 2013	20.59.52.19 4	На 1 участника	8	10	14	см ³
2.	Азотная кислота	концентрированная ГОСТ 4461 – 77	20.59.52.19 4	На 1 участника	10	10	10	см ³
3.	Гидроксид натрия	х.ч. ГОСТ 4328 – 77	20.59.52.19 4	На 1 участника	8	8	8	гр
4.	Медь сернокислая 5-водная	х.ч. ГОСТ 4165 – 78	20.59.52.19 4	На 1 участника	-	0.15	0.5	гр
5.	Аммиак водный, раствор с массовой долей 25 %	х.ч./ч.д.а. ГОСТ 3760 – 79	20.59.52.19 4	На 1 участника	-	10	50	см ³
6.	Государственный стандартный образец ионов хрома (VI)	с аттестованным значением массовой концентрации концентрация 1г/дм ³	20.59.52.19 4	На 1 участника	-	1	1	шт
7.	Калий перманганат	х.ч. ГОСТ 20490-75	20.59.52.19 4	На 1 участника	-	0.1	0.5	гр
8.	1,5-дифенилкарбазид	ч.д.а. ТУ 6-09-07-1672-89	20.59.52.19 4	На 1 участника	-	1	1	гр
9.	Карандаш простой (чернографитный)	ТМ	32.99.15	На 1 участника	1	1	1	шт
10.	Ручка шариковая	Чернила синие	32.99.12	На 1 участника	1	1	1	шт
11.	Маркер	перманентный	32.99.12	На 1 участника	1	1	1	шт
12.	Соляная кислота	концентрированная ГОСТ 3118-77	20.59.52.19 4	На 1 участника	10	10	10	см ³
13.	Ацетон	х.ч. ГОСТ 2768-84	20.59.52.19 4	На 1 участника	-	100	100	см ³
14.	Кислота ортофосфорная	х.ч. ГОСТ 6552-80	20.59.52.19 4	На 1 участника	-	20	20	см ³

15.	Уксусная "ледяная" кислота	х.ч.	20.59.52.19 4	На 1 участника	-	1	1	см³	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Защитные очки	Открытые, незатемненные	32.50.42	На 1 участника	1	1	1	шт	
2.	Перчатки нитриловые нестерильные	неопудренные	22.19.60	На 1 участника	3	3	3	шт	
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Весы аналитические	Наибольший предел взвешивания 210 г.; дискретность 0,0001г.; внутренняя калибровка	28.29.31.11 5	На всю площадку	-	1	1	1	шт
2.	Весы электронные	Дискретность 0,001 г; калибровка внешняя	28.29.31.11 5	На всю площадку	-	1	1	1	шт
3.	Плита электрическая	Мощность 1 кВт	27.51.28.13 0	На всю площадку	-	1	1	1	шт
4.	Дистиллятор	Производительность 5 л/ч; напряжение 220В; потребляемая мощность 3,5 кВт	28.29.11.13 0	На всю площадку	-	1	1	1	шт
5.	Шкаф под реактивы и посуду	80*50*193	31.01.11	На всю площадку	-	1	1	1	шт

6.	Стол лабораторный с химически стойким покрытием для оборудования	Размер не менее 1600*600*850 мм	31.09.11.14 0	На всю площадку	-	1	1	1	шт
7.	Стол для весов антивибрационный	Мраморная плита на устойчивой конструкции, размеры столешницы (Ш*Г*В) 600*400*750 мм	28.29.3	На всю площадку	-	2	2	2	шт
8.	Стол-мойка с глубокой раковиной и высоким смесителем	Размеры: Ш*Г*В не менее 600*600*850 мм	25.99.12.11 2	На всю площадку	-	1	1	1	шт
9.	Шкаф вытяжной с освещением	1030*535*2130 мм	27.51.15	На всю площадку	-	1	1	1	шт
10.	МФУ/принтер	На усмотрение образовательной организации	26.20.18	На всю площадку	-	-	1	1	шт
11.	Стол для МФУ/принтера	На усмотрение образовательной организации	31.09.11.14 0	На всю площадку	-	-	1	1	шт
12.	Набор кювет (5,10,20,30,50)	Кюветы изготовлены из оптического стекла	26.51.53.15 0	На кол-во раб. мест	2	-	1	1	шт
13.	Спектрофотометр видимой области	спектральный диапазон 325-1000 нм; погрешность установки длины волны, не более ± 2 нм; оптическая плотность 0,000 до 3,000	26.51.53.15 0	На кол-во раб. мест	2	-	1	1	шт
14.	Персональный компьютер в сборе/Ноутбук/моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20.11	На кол-во раб. мест	2	-	1	1	шт
15.	Стол лабораторный для спектрофотометра и ПК в сборе/Ноутбука/моноблока	Размер не менее 1600*600*850 мм	31.09.11.14 0	На кол-во раб. мест	2	-	1	1	шт

Перечень инструментов									
1.	Сетевой фильтр	6 розеток, длина кабеля 5м	32.30.16.13 9	На всю площадку	-	2	2	2	шт
2.	Оборудование для отсчёта времени	На усмотрение образовательной организации	26.52.28	На всю площадку	-	1	1	1	шт
3.	Колба мерная вместимостью 1000 см³ с пробками	ГОСТ 1770 -74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия	23.19.23	На всю площадку	-	-	1	1	шт
4.	Ерш для мытья посуды	силиконовой или пластиковой щетиной	32.91.19	На всю площадку	-	1	1	1	шт
5.	Губка для мытья посуды	(10 штук в упаковке) поролоновая	20.41.32	На всю площадку	-	1	1	1	упак
6.	Цилиндр мерный, вместимостью 100 см³	ГОСТ 1770 -74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия	23.19.23	На всю площадку	-	1	1	1	шт
Перечень расходных материалов									
1.	Метиловый красный	ч.д.а. ТУ 6-09-4070-83	20.59.52.19 4	На всю площадку	-	0.2	0.2	0.2	гр
2.	Метиленовый голубой	ч.д.а. ТУ 6-09-29-76	20.59.52.19 4	На всю площадку	-	0.05	0.05	0.05	гр
3.	Спирт этиловый ректификованный технический	ГОСТ 18300 – 87	20.59.52.19 4	На всю площадку	-	200	200	200	см³
4.	Вода дистиллированная	ГОСТ Р 58144 – 2018	20.59.52.19 4	На всю площадку	-	100	200	700	см³
5.	Фильтровальная бумага	марки ФОБ/ФБ/ФС/ФМ	17.12.14.16 0	На всю площадку	-	1	1	1	кг
6.	Средство для мытья посуды	универсальное, жидкое	20.41.32	На всю площадку	-	100	100	100	см³

7.	Сменный картридж	Соответствующий модели печатающего устройства	95.11.10.13 0	На всю площадку	-	-	-	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262 н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24.17 0	На всю площадку	-	1	1	1	шт
2.	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт
3.	Корзина для мусора	На усмотрение образовательной организации	22.22.13	На всю площадку	-	1	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
Перечень оборудования									
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	1	1	1	шт		

2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.09	1	1	1	шт
3.	Персональный компьютер в сборе/Ноутбук/моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20.11	1	1	1	шт
4.	МФУ/принтер	На усмотрение образовательной организации	26.20.18	1	1	1	шт
Перечень инструментов							
1.	Степлер канцелярский	На усмотрение образовательной организации	22.29.25.000	1	1	1	шт
2.	Ножницы	На усмотрение образовательной организации	25.71.11	1	1	1	шт
3.	Сетевой фильтр	6 розеток, длина кабеля 5м	32.30.16.139	1	1	1	шт
4.	Папка-планшет	с зажимом пластиковая А4	17.23.13.193	1	1	1	шт
5.	Папка для документов	папка файловая А4 с арочным механизмом	17.23.13.193	1	1	1	шт
Перечень расходных материалов							
1.	Бумага офисная А4	500 листов/упак	17.12.14.110	1	2	2	упак
2.	Карандаш простой (чернографитный)	ТМ	32.99.15.110	1	1	1	шт
3.	Ручка шариковая	Чернила синие	32.99.12.110	1	1	1	шт
4.	Скобы к степлеру	500 шт/упак со скобами № 10	25.93.14.140	1	1	1	упак
5.	Файл – вкладыш	А4, 80 мкм с перфорацией, 100 шт/упак	22.29	1	1	1	упак
6.	Скотч узкий	19 мм*33 м, прозрачный, 43мкм	22.29.25.000	1	1	1	шт
7.	Скотч широкий	48мм * 50м, прозрачный 45мкм	22.29.25.000	1	1	1	шт
8.	Сменный картридж	Соответствующий модели печатающего устройства	95.11.10.130	1	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1.	Халат лаборанта	с длинным рукавом	14.12	1	1	1	шт
2.	Корзина для мусора	На усмотрение образовательной организации	22.22.13	1	1	1	шт

5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.09	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Папка-планшет	с зажимом пластиковая А4	17.23.13	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Перечень расходных материалов									
1.	Карандаш простой (чернографитный)	ТМ	32.99.15	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
2.	Ручка шариковая	Чернила синие	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Халат лаборанта	с длинным рукавом	14.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							
1.	Электричество	220 Вт							

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 3 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 4 к настоящему Тому 1 ОМ.

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ) ¹⁰	Рекомендуемое количество экспертов (без учета ГЭ) ¹¹
1	3	3
2	3	3
3	3	3
4	3	3
5	3	3
6	3	3
7	3	3
8	3	3
9	3	3
10	3	3

¹⁰ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

¹¹ количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

11	6	6
12	6	6
13	6	6
14	6	6
15	6	6
16	6	6
17	6	6
18	6	6
19	6	6
20	6	6
21	9	9
22	9	9
23	9	9
24	9	9
25	9	9

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

Участники экзамена обязаны знать и выполнять требования охраны труда.

Находясь на участке проведения работ, все участники обязаны использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Лица, выполняющие работы, проходят инструктаж по охране труда перед выполнением конкретного вида работ.

Приступать к выполнению работ можно только по разрешению главного эксперта при отсутствии жалоб на состояние здоровья и после ознакомления с инструкциями.

Надеть спецодежду, при работе с токсичными и агрессивными веществами подготовить к использованию средства индивидуальной защиты.

Одежда участников не должна иметь свободно свисающих концов шарфов, косынок, галстуков и т.п., а прическа или головной убор должны исключать возможность «свисания» прядей волос. Перед началом работ необходимо убедиться в следующем:

- исправность оборудования, приспособлений и инструментов;
- наличие на рабочем месте необходимых материалов и приборов;
- проверить освещение рабочего места.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

При выполнении заданий экзамена участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании приборов, установок и оборудования.

При выполнении заданий экзамена участнику необходимо соблюдать:

- правила работы с агрессивными веществами;
- правила работы с химическими веществами.

При работе с химической посудой мерной, общего и специального назначения необходимо соблюдать следующие правила:

- проверить ее на целостность;
- использовать термостойкую посуду для нагревания;
- исключить применение физической силы при работе со стеклянными деталями;
- запрещается нагревать жидкость в закрытых колбах или приборах, не имеющих сообщения с атмосферой;
- работы, при проведении которых возможно бурное течение процесса, перегрев стеклянного прибора или его поломка с разбрызгиванием горячих или едких продуктов, должны выполняться в вытяжных шкафах;
- при переносе сосудов с горячей жидкостью следует пользоваться полотенцем или другими материалами;
- осколки разбитой посуды убирают только с помощью щетки и совка, ни в коем случае не руками;
- стеклянные изделия (посуду), имеющие хотя бы небольшие царапины, трещины, сколы и инородные включения (пузыри, пену), использовать для нагревания нельзя;
- при смешении или разбавлении веществ, сопровождающемся выделением тепла, следует пользоваться фарфоровой или термостойкой тонкостенной химической посудой;
- не нагревать толстостенную посуду;
- в случае применения резиновых пробок следует немного их смазать глицерином, а затем глицерин стереть.

При работе со спектрофотометром необходимо:

- включить электроприбор и убедиться в его работоспособности;
- строго выполнять инструкцию по эксплуатации электроприбора;
- включать и выключать электроприбор из розетки только сухими руками.

Запрещается:

- пользоваться неисправными электроприборами;
- мыть электроприборы или протирать их влажными тряпками, не отключая электроприборы от электросети;
- производить самостоятельно какой-либо ремонт;
- оставлять включенный электроприбор без присмотра;
- при отключении приборов от сети необходимо держаться за штепсельную вилку, придерживая корпус розетки.

- не допускается эксплуатация неисправного электрооборудования, а также электрооборудования с неисправными или отключенными устройствами аварийного отключения, блокировок защит и сигнализации.

При работе с весами аналитическими, техническими:

- запрещается включать весы в сеть при отсутствии заземления.
- не нагружать весы сверх допустимого, не допускайте резких ударов по платформе;
- избегать резких перепадов температуры и воздушных потоков от вентиляторов;
- при работе не нажимать сильно на клавиши;
- содержать весы в чистоте;
- избегать ударов и ограничить перемещение весов;
- проверять точность каждый раз перед взвешиванием.
- не отключать весы от электропитания, а использовать режим ожидания, если необходимо производить взвешивание часто.

При работе с кислотами и щелочами необходимо соблюдать следующие правила:

- для предупреждения ожогов при работе с кислотами и щелочами необходимо пользоваться спецодеждой, очками и другими средствами защиты;

- концентрированные кислоты должны поступать в лаборатории в таре вместимостью не более 1 л.;
- запрещается хранить растворы щелочей и кислот в тонкостенной стеклянной посуде;
- при приготовлении растворов кислот (соляной, серной, азотной) необходимо осторожно вливать тонкой струей кислоты в воду при непрерывном помешивании, а не наоборот;
- растворять твердые щелочи следует путем медленного прибавления их небольшими кусочками к воде при непрерывном перемешивании. Кусочки щелочи разрешается брать только щипцами;
- при смешивании веществ, сопровождающимся выделением тепла, необходимо пользоваться термостойкой толстостенной стеклянной или фарфоровой посудой;
- в лабораториях концентрированные кислоты необходимо хранить в склянках на противнях под тягой;
- на рабочем месте необходимо иметь соответствующие нейтрализующие вещества.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

При возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к авариям и несчастным случаям, необходимо немедленно прекратить работы и известить главного эксперта.

Под руководством технического эксперта оперативно принять меры по устранению причин аварий или ситуаций, которые могут привести к авариям или несчастным случаям.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

Привести в порядок рабочее место:

- слить использованные жидкости в специальную емкость с надписью «Слив» для последующей ее утилизации;

- вымыть использованную посуду и разместить ее для сушки в специальных сушилках (выполняют волонтеры);
- вытереть стол;
- убрать оборудование в специально предназначенное для хранения место и отключить оборудование от сети;
- снять спецодежду, средства индивидуальной защиты и тщательно вымыть руки с мылом.

Организационные требования:

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности и охране труда (далее – Инструкция) с учетом особенностей ЦПДЭ. Дополнения необходимо оформить не позднее подготовительного дня перед началом экзамена. Инструкция должна включать следующие аспекты:

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;
- особенности расположения эвакуационных выходов;
- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в базовую инструкцию КОД.

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

3. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания		
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 2	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа, Организация лабораторно-производственной деятельности		1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 3	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа, Организация лабораторно-производственной деятельности			1 ч. 30 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		1 ч. 00 мин.	2 ч. 00 мин.	3 ч. 30 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Модуль 1. Установление точной концентрации анализируемого вещества .

Для установления точной концентрации анализируемого вещества, вам необходимо:

- рассчитать объем и взять навеску, анализируемого вещества;

- установить точную концентрацию анализируемого вещества титриметрическим методом анализа.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Модуль 1. Установление точной концентрации анализируемого вещества

Для установления точной концентрации анализируемого вещества, вам необходимо:

- рассчитать объем и взять навеску, анализируемого вещества;
- установить точную концентрацию анализируемого вещества титриметрическим методом анализа.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль 2. Определение условий проведения фотометрического анализа

Для определения условий проведения фотометрического анализа вам необходимо:

- приготовить стандартный раствор и раствор сравнения;
- выбрать оптимальную длину волны по спектру поглощения;
- расчетным путем определить оптимальную толщину кюветы.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Установление точной концентрации анализируемого вещества

Для установления точной концентрации анализируемого вещества, вам необходимо:

- рассчитать объем и взять навеску, анализируемого вещества;
- установить точную концентрацию анализируемого вещества титриметрическим методом анализа.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль 2. Определение условий проведения фотометрического анализа

Для определения условий проведения фотометрического анализа вам необходимо:

- приготовить стандартный раствор и раствор сравнения;
- выбрать оптимальную длину волны по спектру поглощения;
- расчетным путем определить оптимальную толщину кюветы.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль 3. Определение металла в пробе фотометрическим методом

Для определения металла в пробе вам необходимо:

- рассчитать необходимые для внесения добавки;
- приготовить растворы;
- провести фотометрическое определение;
- графически обработать результаты определения.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Инструкции для ГЭ: В данном модуле используются приготовленные растворы и полученные результаты модуля 2.

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных 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.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0 ч. 00 мин. <продолжительность не более 5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			25,00

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10 Тома 1 ОМ.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания (ОК, ПК)	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Модуль	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 0,5; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
				Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
						2		
						2		
						2		
						2		
						2		
ВСЕГО (вариативная часть КОД)								25,00

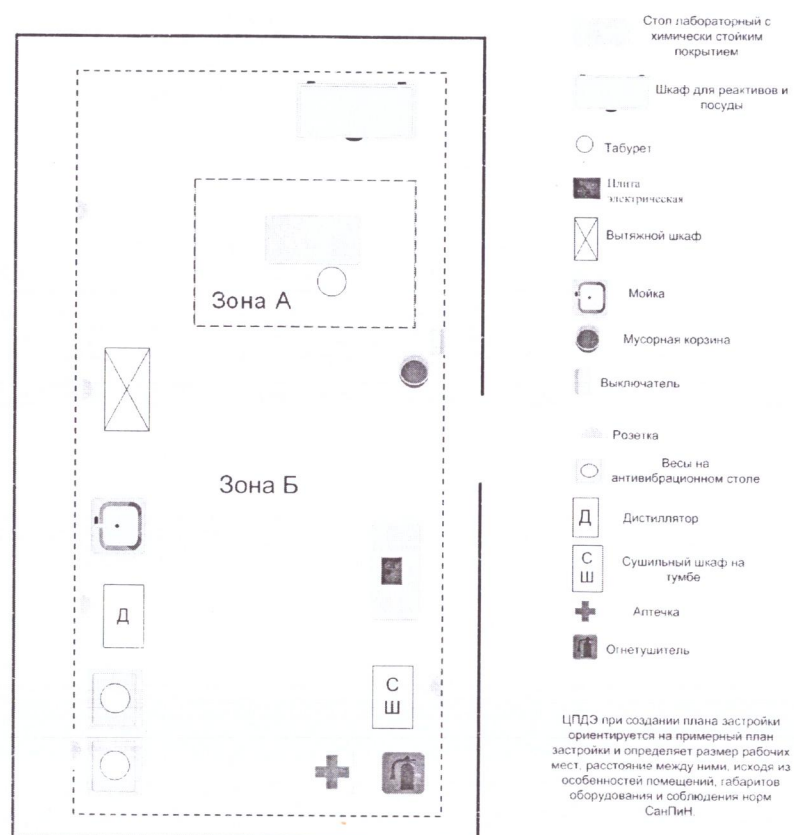
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

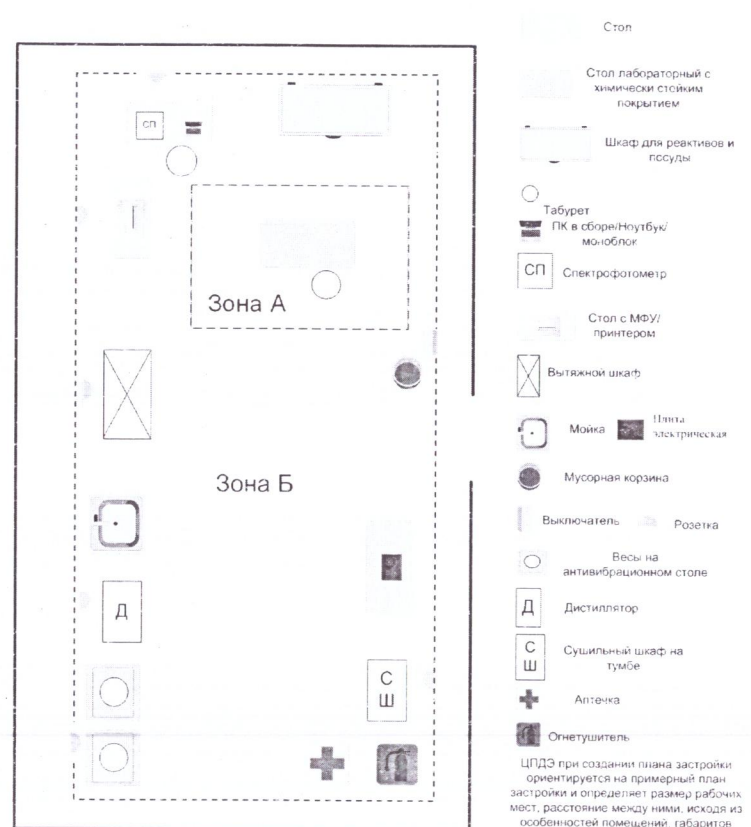
Схема оценивания	2 балла	действие (операция) выполнено в полной мере согласно установленным требованиям
	1 балл	действие (операция) выполнено, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	0 баллов	действие (операция) не выполнено, результат отсутствует

Приложение 2 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

