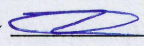


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»
Филиал ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» в г. Усолье-Сибирском

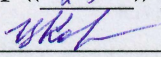
УТВЕРЖДАЮ:

Председатель Учёного совета
филиала  Н.Е. Федотова
" 16 " 04 2026 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность	18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений
Квалификация	Техник
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

2026 г.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании
цикловой комиссии аналитического контроля производственных процессов
Протокол № 8 от « 25 » 03 2026 г.
Председатель  Л.С. Цубикова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебной работе

 О.В. Черепанова
«26» 03 2026 г.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании
Учёного совета филиала ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» в г. Усолье-Сибирском с уча-
стием председателя государственной экзаменационной комиссии
Протокол № 7 от « 16 » 04 2026 г.

Содержание

1. Общие положения.....	4
2 Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА.....	6
3.1 Описание процедуры проведения демонстрационного экзамена	7
3.2 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена.....	7
3.2.1 Порядок оценки.....	7
3.2.2 Порядок перевода баллов в систему оценивания	8
3.2.3 Рекомендации выпускникам по подготовке к демонстрационному экзамену.....	9
5 Порядок подачи и рассмотрения апелляций	10
Приложение 1 Комплект оценочной документации демонстрационного экзамена	12

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня, и качества подготовки выпускника Федеральному Государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) в части требований к результатам освоения образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Результатом освоения ППССЗ является готовность обучающегося к выполнению следующих видов деятельности и соответствующих им профессиональных компетенций:

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. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

ПК 4.1. Производить выбор методов анализа согласно поставленным целям и задачам.

ПК 4.2. Проводить качественные и количественные анализы сырья, материалов и готовой продукции.

ПК 4.3. Проводить математическую обработку результатов анализа.

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен 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

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» и приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определены календарным учебным графиком.

Объем времени, предусмотренный учебным планом на государственную итоговую аттестацию - 6 недель (216 часов), в том числе:

подготовка к демонстрационному экзамену;

проведение демонстрационного экзамена.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

В целях определения соответствия результатов освоения студентами ППССЗ требованиям ФГОС СПО создаётся государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) численностью не менее 5 человек.

В состав ГЭК входят:

- председатель ГЭК - лицо, не работающее в университете, из числа: руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- заместитель председателя ГЭК;

- члены комиссии: преподаватели дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей профессионального цикла по специальности; представители организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; эксперты организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее оператор), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

Для проведения 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 специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно - экспертная группа, эксперты), которую возглавляет главный эксперт.

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

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику

в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

2 Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Оцениваемые виды деятельности и профессиональные компетенции	Описание заданий, выполняемых в ходе процедур ГИА (направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС СПО)
Демонстрационный экзамен	
ВД 1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов: 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. ВД 3. Организация лабораторно-производственной деятельности ПК 3.1 Планировать и организовывать работу соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	Задание модуля 1: Модуль 1. Установление точной концентрации анализируемого вещества Для установления точной концентрации анализируемого вещества необходимо: - рассчитать объем и взять навеску, анализируемого вещества; - установить точную концентрацию анализируемого вещества титриметрическим методом анализа. Задание модуля 2: Модуль 2. Определение условий проведения фотометрического анализа Для определения условий проведения фотометрического анализа необходимо: - приготовить стандартный раствор и раствор сравнения; - выбрать оптимальную длину волны по спектру поглощения; - расчетным путем определить оптимальную толщину кюветы.

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

Демонстрационный экзамен по специальности может быть проведен по двум уровням:

демонстрационный экзамен базового уровня на основе требований к результатам освоения ОП СПО, установленных ФГОС;

демонстрационный экзамен профильного уровня.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению Ученого совета филиала на основании заявлений выпускников.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных 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).

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций.

Комплект оценочной документации 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, условия привлечения добровольцев (волонтеров) (при необходимости), инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

3.1 Описание процедуры проведения демонстрационного экзамена

Процедура проведения демонстрационного экзамена регламентируется приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования".

Комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разработанный оператором, приведён в Приложении 2.

3.2 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1 Порядок оценки

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Критерии оценки по разделам задания, система начисления баллов представляются в виде таблиц 2 и 3.

Таблица 2 – Критерии оценки демонстрационного экзамена базового уровня

№ п/п	Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)	Критерий оценивания	Баллы
1.	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Подготовка реагентов, материалов и растворов, необходимых для анализа	12,00
		Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	9,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
2.	Проведение качественных и количественных анализов природных и про-	Обслуживание и эксплуатация лабораторного оборудования, испытательного оборудования и	4,00

	мышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализ	средств измерения химико-аналитических лабораторий	
		Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	14,00
3.	Организация лабораторно-производственной деятельности	Планирование и организация работ соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	7,00
Итого			50,00

Таблица 3 – Критерии оценки демонстрационного экзамена профильного уровня

№ п/п	Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)	Критерий оценивания	Баллы
1.	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Подготовка реагентов, материалов и растворов, необходимых для анализа	12,00
		Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	9,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
2.	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализ	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
3.	Организация лабораторно-производственной деятельности	Планирование и организация работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	11,00
Итого			75,00

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.

3.2.2 Порядок перевода баллов в систему оценивания

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 4.

Таблица 4 - Перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку

Оценка /Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Отношение полученного коли-				

количество баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-49,99 %	50,00-64,99 %	65,00-89,99 %	90,00-100 %
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ базового уровня (максимальный балл 50)	0-24,9	25-32,4	32,5-44,9	45-50
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня (максимальный балл 75)	0-37,4	37,5 - 48,7	48,8-67,4	67,5-75
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня (максимальный балл 80)	0-39,9	40-51,9	52-71,9	72-80

3.2.3 Рекомендации выпускникам по подготовке к демонстрационному экзамену

Рекомендованная литература

Основная литература

1. Александрова, Э. А. Химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 533 с. URL: <https://urait.ru/bcode/536661>
2. Александрова Э. А. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 344 с. URL: <https://urait.ru/bcode/536660>
3. Борисов А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 153 с. URL: <https://urait.ru/bcode/538049>
4. Жебентяев А. И. Аналитическая химия. Химические методы анализа : учебное пособие / А. И. Жебентяев [и др.]. – 2-е изд. – Минск : Новое знание ; Москва : Инфра-М, 2023. – 542 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1940916>

Дополнительная литература

5. Никитина Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 451 с. URL: <https://urait.ru/bcode/534286>
6. Вестник Тверского государственного университета. Серия: Химия. – Тверь : Тверской государственный университет URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=27628>
7. Universum: Химия и биология : научный журнал. – Москва : Международный центр науки и образования URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=50468>

Электронные ресурсы

Российские электронные ресурсы и базы данных

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
4. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/
6. ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

7. Springer Nature Experiments (панель Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>

5 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

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

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию университета.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

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

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается ректором одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников университета, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии 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 состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из университета в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

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.

		Умение: использовать средства индивидуальной и коллективной защиты
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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	31.09.11.14 0	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 ФОВ/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

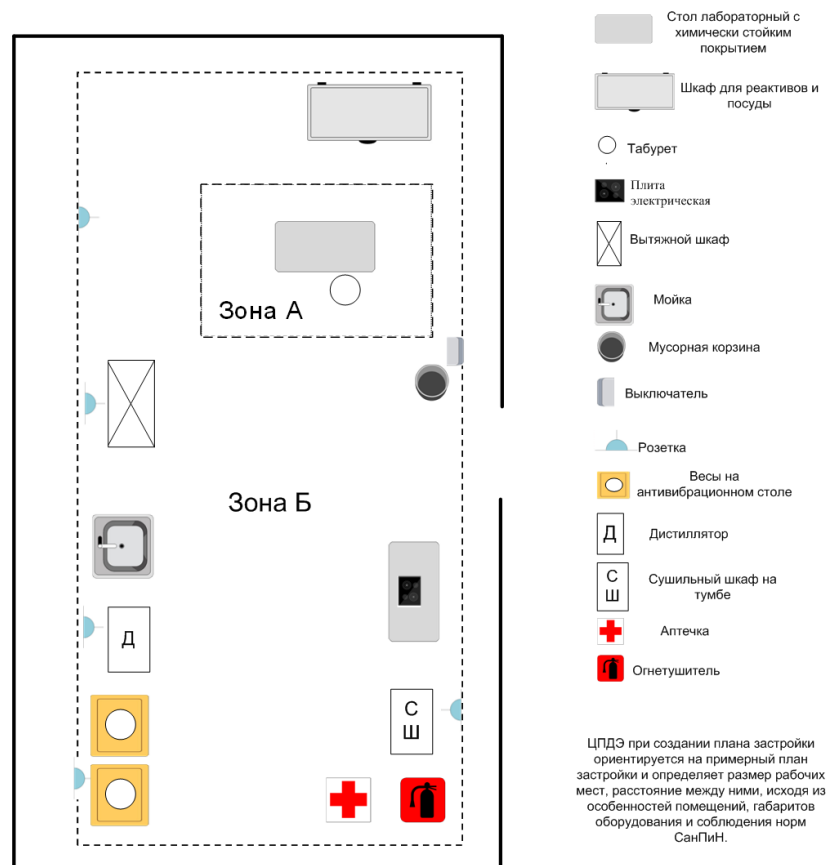
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

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

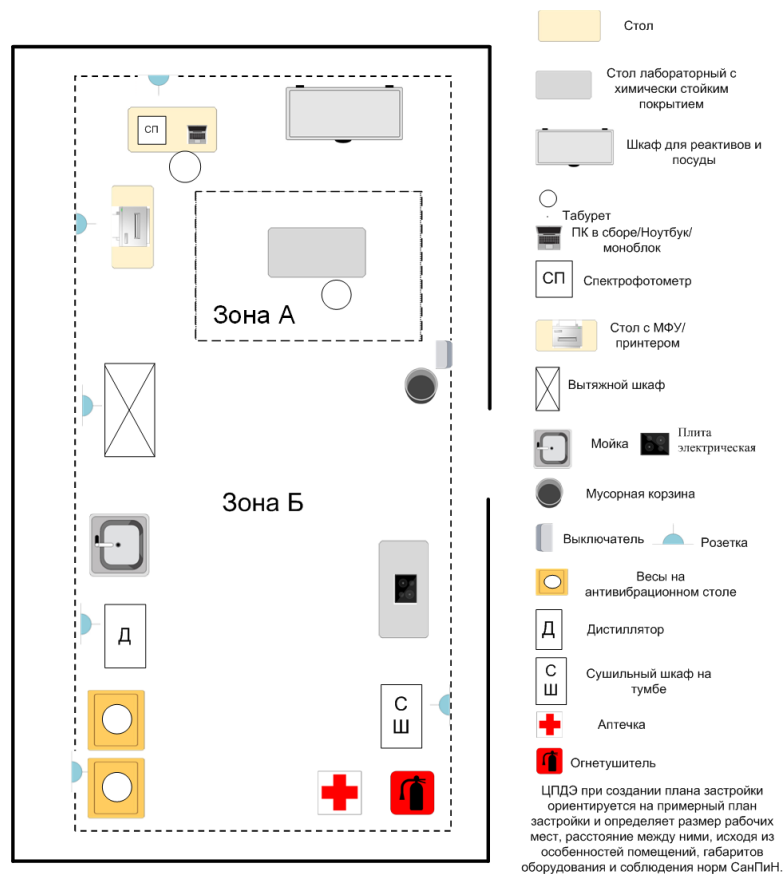
Приложение 2 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



Приложение 3 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



Приложение 4 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

