Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Николай Викторович
Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО ЮГУ
Дата подписания: 19.11.2026 10:27:29
Уникальный программный ключ:
d4549add717efbc6ac235d9d14ac43b867696b1d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
Институт нефти и технологий (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

РАССМОТРЕНО:
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 9
от «29» 09 2026

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института нефти и
технологий (филиала) ФГБОУ ВО
«Югорского государственного
университета»
_____ Н.В. Кудрявцев
«29» 09 2026

# ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

в рамках программы подготовки специалистов среднего звена
среднего профессионального образования по специальности
**21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**
на 2026 - 2027 учебный год

Очная форма обучения

Квалификация: **техник-технолог**

Сургут, 2026

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в действующей редакции), федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин», утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 сентября 2022 г. № 836 (в действующей редакции), и определяет совокупность требований к организации и проведению государственной итоговой аттестации.

Разработчик:
Преподаватель
ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ» _____ А.Ю.Омарова

СОГЛАСОВАНО:

Главный технолог
Тампонажное управление
ПАО «Сургутнефтегаз» _____ А.А.Барладин

МП

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ..... 4
2 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГИА ..... 9
3 ФОРМА И СРОКИ ГИА. ГРАФИК ДЭ ..... 12
4 УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ..... 13
4.1 Кадровое обеспечение. Состав и действия членов экзаменационной комиссии ..... 13
4.2 Документационное обеспечение ГИА ..... 16
4.3 Место проведения ДЭ и материально-техническое обеспечение ГИА ..... 16
4.4 Перечень обязательных документов для выпускника ..... 17
4.5 Проведение демонстрационного экзамена. Права и обязанности выпускников ..... 18
5 ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА. ПЕРЕВОД БАЛЛОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА В ОЦЕНКУ ..... 21
6 ПОРЯДОК ПЕРЕСДАЧИ И АПЕЛЛЯЦИЙ ..... 22
7 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ ..... 25
ПРИЛОЖЕНИЕ А ..... 27

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Государственная итоговая аттестация – форма установления соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин с учетом требований регионального рынка труда, их готовности и способности решать профессиональные задачи.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является частью оценки качества освоения образовательной программы, обязательной процедурой для выпускников; проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся по специальности.

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы, успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Программа государственной итоговой аттестации (далее - программа ГИА, Программа) разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденным приказом Минобрнауки России от 15 сентября 2022 г. № 836;

– Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказа Минпросвещения России от 22.05.2026 № 351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800», зарегистрированного в Минюсте России 25.05.2026 № 86613;

– Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 12 марта 2024 г. № 01-09-42/2024 «О внесении изменений в приказ от 04.04.2023 № П-151» Порядок разработки, публикации и хранения оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена;

– Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 года № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказа ФГБОУ ДПО ИРПО от 22 июня 2023 года № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;

– Приказа ФГБОУ ДПО ИРПО от 16 июня 2025 года № 01-09-290/2025 Об утверждении Порядка обследования центров проведения демонстрационного эк

замена; от 22 июня 2026 года №01-09-199/2026 «О внесении изменений в приказ от 16.06.2025 № 01-09-290/2025»;

– Приказа ФГБОУ ДПО ИРПО от 26 июня 2023г. № П-293 «О введении в действие Положения о цифровом паспорте компетенций, утверждении примерной формы цифрового паспорта компетенций»;

– Приказа ФГБОУ ДПО ИРПО от 30 декабря 2025 г. № 01-09-698/2025 «О введении в действие Порядка формирования годового графика проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена»;

– Приказа ФГБОУ ДПО ИРПО от 28 декабря 2023 г. № П-616 «Об утверждении Методических указаний по разработке вариативной части комплекта оценочной документации, вариативной части задания и критериев оценивания для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня»;

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23 сентября 2025 г. №05-2658 «О направлении методических рекомендаций» (Рекомендации по переводу результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную оценку и Рекомендации по учету результатов демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации при выставлении оценки по итогам государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена);

– Спецификация контрольных измерительных материалов демонстрационного экзамена по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин - КИМ 21.02.02-1-2027 Техник-технолог.

Программа ГИА разработана в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет».

Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин на 2026/2027 учебный год, в ней определены:

– вид ГИА;
– материалы по содержанию ГИА;
– сроки проведения ГИА;
– этапы и объем времени на подготовку и проведение ГИА;
– условия подготовки и процедуры проведения ГИА;
– материально-технические условия проведения ГИА;
– состав экспертов демонстрационного экзамена;
– спецификация КИМ демонстрационного экзамена;
– перечень необходимых документов, представляемых на заседаниях государственной экзаменационной комиссии;
– форма и процедура проведения ГИА;
– критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников.

ГИА выпускников по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК)

в форме демонстрационного экзамена на основании Приказа Минпросвещения России от 22.05.2026 № 351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 в соответствии с ФГОС СПО.

ГИА в форме демонстрационного экзамена проводится единой ГЭК, создаваемой исполнительным органом субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования, на территории которого проводится ГИА.

Настоящая программа включает следующие термины:

*Банк единых оценочных материалов* – (https://om.firpo.ru/) – электронный ресурс, предназначенный для размещения в общем доступе оценочных материалов и иных документов и материалов, необходимых для организации и проведения демонстрационного экзамена.

*Администратор центра проведения экзамена* – лицо, назначаемое образовательной организацией для координации работы экспертной группы. Администратор центра не входит в состав экспертной группы.

*Государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК)* – специальный коллегиальный орган, создаваемый исполнительным органом субъекта Российской Федерации в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО.

*Демонстрационный экзамен (далее - ДЭ)* – форма аттестации, направленная 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.

*Контрольные измерительные материалы (КИМ)* - комплекс заданий стандартизированной формы и критериев их оценивания (далее соответственно - КИМ, критерии оценивания). КИМ сопровождаются спецификацией КИМ, размещаемой в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор), ежегодно до 1 сентября, предшествующего году их использования.

*Спецификация КИМ* - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность в рамках одного или нескольких видов профессиональной деятельности и выполняемая в режиме реального времени в указанный в комплекте оценочной документации временной интервал в условиях реального или смоделированного производственного процесса.

*Информационные системы оператора (далее – ИСО)* - системы, предназначенные для автоматизации процессов, связанных с планированием, организацией и проведением ДЭ, в частности.

*Координатор* - ответственное лицо от регионального оператора, отвечающее за все процессы и взаимодействие с оператором в рамках подготовки и проведения ДЭ в субъекте Российской Федерации.

*Критерии оценивания* - разработанная система оценки задания ДЭ, основанная на отдельных профессиональных компетенциях, устанавливающая структуру общей суммы баллов, выставляемых по результатам процедуры оценивания.

*Куратор* – лицо от образовательной организации, ответственное за все процессы подготовки и проведения ДЭ в рамках взаимодействия с Региональным оператором.

*Оператор ДЭ* - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

*Подготовительный день* – день, назначаемый не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ, в течение которого главным экспертом проводится комплекс мероприятий по проверке готовности центра проведения ДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы, распределение рабочих мест (с использованием способа случайной выборки) и знакомство с ними участников ДЭ. Подготовительный день проводится в присутствии членов экспертной группы, технического эксперта, участников ДЭ в соответствии с графиком проведения ДЭ.

*Продолжительность ДЭ* – промежуток времени, непосредственно затрачиваемый участниками ДЭ на выполнение задания, в соответствии с требованиями КОД.

*Демонстрационный экзамен* проводится по образовательным программам среднего профессионального образования, на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования, включая квалификационные требования, заявленные работодателями.

*Региональный оператор* – организация субъекта Российской Федерации, ответственная за координацию и организацию ДЭ на территории субъекта Российской Федерации.

*Технический эксперт* - лицо, назначенное организацией, на территории которой расположен центр проведения ДЭ, ответственное за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры центра проведения ДЭ, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами требований охраны труда и безопасности производства.

*Тьютор (ассистент)* - лицо, сопровождающее экзаменуемых и оказывающее необходимую помощь экзаменуемому из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов.

*Участники ДЭ* – выпускники и обучающиеся образовательных организаций по образовательным программам среднего профессионального образования, допущенные по решению образовательной организации до ПА

и/или ГИА в форме ДЭ, а также зарегистрировавшиеся в ИСО для прохождения процедуры ДЭ.

*Центр проведения ДЭ (далее – ЦПДЭ)* – площадка, оборудованная и оснащенная в соответствии с контрольно-измерительными материалами.

*Цифровой паспорт компетенций – (далее - ЦПК)* – электронный документ, формируемый оператором методом автоматизированной генерации на основании информации, содержащейся в ИСО оператора о результатах прохождения обучающимся, выпускником по образовательной программе среднего профессионального образования аттестации в форме демонстрационного экзамена.

*Член экспертной группы* – лицо, обладающее профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится ДЭ, включенное образовательной организацией в состав экспертной группы.

*Экспертная группа* – группа экспертов, созданная образовательной организацией 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 ДЭ.

Для более подробного информирования об основных понятийных конструкциях и процессах, сопровождающих процедуру проведения промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена на официальном сайте размещён обновлённый глоссарий по вопросам демонстрационного экзамена, с которым можно ознакомиться по ссылке: https://de.firpo.ru/docs/gl/

Программа ГИА разработана с учетом выполнения следующих принципов и требований:

– проведение ГИА предусматривает открытость и демократичность на этапах разработки и проведения, вовлечение в процесс подготовки и проведения преподавателей, работодателей, многократную экспертизу и корректировку всех компонентов аттестации;

– содержание аттестации учитывает профильный уровень требований ФГОС по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Программа ГИА по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин обсуждена на заседании педагогического совета и утверждена директором Института. Программа доводится до сведения выпускников не позднее, чем за 6 (шесть) месяцев до начала ГИА.

## 2 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГИА

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускникам Института 2027 года, освоившим образовательную программу по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, присваивается квалификация: техник-технолог.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения на базе неполного среднего образования - 2 года 10 месяцев.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

**Виды деятельности**

| **Код и наименование вида деятельности (ВД)** | **Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД** |
|---|---|
| 1 | 2 |
| **В соответствии с ФГОС** | |
| Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению | ***ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению***<br>ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин.<br>ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.<br>ПК 1.3. Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин. |
| Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | ***ПМ.02 Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин***<br>ПК 2.1. Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.<br>ПК 2.2. Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.<br>ПК 3.1. Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин. |
| Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ | ***ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ***<br>ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.<br>ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ. |

| | |
|---|---|
| | ПК 3.3. Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.<br>ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.<br>ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования. |
| Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | ***ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин***<br>ПК 4.1. Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности.<br>ПК 4.2. Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке.<br>ПК 4.3. Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.<br>ПК 4.4. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала. |

**Таблица 2**

## Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

| Оцениваемые виды деятельности | Перечень оцениваемых ОК, ПК | Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта) |
|---|---|---|
| Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению | ПК. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин | Практический опыт: предотвращение и ликвидация осложнений и аварийных ситуаций |
| | | Умение: определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину промывочной жидкостью определять свойства буровых растворов, запускать и останавливать буровые насосы, соблюдать правила охраны труда при работе с химреагентами, определять свойства тампонажных растворов, участвовать в ведении технологического процесса крепления скважин |
| | ОК. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | Умение: определять этапы решения задачи |
| Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ | ПК. Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин. | Умение: определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину промывочной жидкостью определять свойства буровых растворов, запускать и останавливать буровые насосы, соблюдать правила охраны труда при работе с химреагентами, |

| | | |
|---|---|---|
| | | определять свойства тампонажных растворов, участвовать в ведении технологического процесса крепления скважин<br>Практический опыт: выполнение контроля процесса промывки скважины на всех этапах строительства скважины |
| | ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Умение: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| Модуль 1 | Глушение скважины методом бурильщика | |
| Модуль 2 | Утяжеление бурового раствора | |
| Модуль 3 | Кодировка износа долот по системе IADC. Определение кодировки износа и пригодность бурового долота к дальнейшему применению | |

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими ***общими компетенциями*** (далее - ***ОК***):

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 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 общечеловеческих 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.

## 3 ФОРМА И СРОКИ ГИА. ГРАФИК ДЭ

ГИА выпускников проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК) в форме демонстрационного экзамена на основании Приказа Минпросвещения России от 22.05.2026 № 351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

ДЭ ориентирует преподавателя и выпускника на конечный результат и предусматривает:

– моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;

– повышение объективности за счет упрощения практической работы государственной экзаменационной комиссии при оценивании выпускника (перечни профессиональных компетенций отражены в заданиях ДЭ);

– независимую экспертную оценку выполнения задания, в том числе экспертами из числа представителей предприятий.

Оператор ДЭ (ФГБОУ ДПО ИРПО) с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ разрабатывает для проведения ДЭ Комплекты измерительных материалов (КИМ) инвариантной части. Внесение изменений в КИМ, а также в варианты заданий и критерии оценивания не допускается.

Министерство просвещения Российской Федерации ежегодно организует публикацию в свободном доступе разработанных спецификаций инвариантной части КИМ на сайте до 1 сентября года, предшествующего году их использования (публикация разработанных спецификаций инвариантной части КИМ для использования в 2027 году организуется в срок не позднее 1 октября 2026 года).

ГИА выпускников Института нефти и технологий (филиал) ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет» в 2026/2027 учебном году по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин в рамках основной образовательной программы «Профессионалитет» проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня (ДЭ ПУ) в соответствии со спецификацией КИМ 21.02.02-1- 2027.

Сроки проведения ГИА определяются в соответствии с календарным учебным графиком очной формы обучения на 2026/2027 учебный год.

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с расписанием проведения ГИА по программам СПО, утвержденным оператором ДЭ.

# 4 УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

## 4.1 Кадровое обеспечение. Состав и действия членов экзаменационной комиссии

ГИА в форме демонстрационного экзамена проводится единой ГЭК, создаваемой исполнительным органом субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования, на территории которого проводится ГИА

В состав ГЭК входят:

1) председатель,
2) заместитель председателя,
3) члены и ответственный секретарь.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена состав ГЭК утверждается распорядительным актом исполнительного органа, осуществляющего государственное управление в сфере образования субъекта Российской Федерации, на территории которого проводится ГИА, не позднее 15 ноября года, предшествующего году проведения ГИА. Председателем ГЭК является руководитель или заместитель руководителя указанного органа.

Формирование состава ГЭК осуществляется исходя из необходимости обеспечения присутствия не менее одного ее члена на каждом демонстрационном экзамене в соответствии с графиком проведения демонстрационного экзамена субъекта Российской Федерации.

Состав ГЭК действует в течение одного календарного года, следующего за годом его утверждения.

В составе ГЭК для оценивания выполнения заданий ДЭ создается экспертная группа из числа экспертов, педагогических работников, представителей работодателей и их объединений, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профилю УГПС 21.02.02.

В состав экспертной группы не могут входить эксперты, имеющие трудовые или иные договорные отношения с образовательной организацией, в которой проводится демонстрационный экзамен. Эксперты должны соответствовать профилю профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Для координации работы экспертной группы образовательной организацией назначается администратор центра проведения экзамена. Администратор центра проведения экзамена не входит в состав экспертной группы.

Основные функции эксперта:

- анализ информации и документов, полученных в ходе проведения ДЭ;
- проведение оценки выполненных обучающимися заданий ДЭ и заполнение листов оценивания согласно требованиям КИМ;
- контроль соблюдения требований ДЭ.

Эксперты ДЭ из числа лиц, не работающих в образовательной организации, организующих оценку работы выпускников, проходят обучение в ФГБОУ ДПО ИРПО по специальной программе «Эксперт демонстрационного экзамена» и включаются в «Реестр экспертов». На роль экспертов приглашаются специалисты, обладающие профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности СПО, по которой проводится ДЭ, представители работодателей, в том числе будущих работодателей.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы и критериев их оценивания (далее соответственно – КИМ, критерии оценивания).

КИМ сопровождаются спецификацией КИМ, размещаемой в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее – оператор) ежегодно до первого сентября, предшествующего году их использования.

КИМ, критерии оценивания доводятся оператором до члена ГЭК, присутствующего на демонстрационном экзамене, за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения КИМ, критериями оценивания во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, администратора центра проведения экзамена, экспертов.

Экспертную группу возглавляет администратор центра проведения экзамена, который организует и контролирует деятельность экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению ДЭ и не участвует в оценивании результатов ГИА. Администратор центра проведения экзамена обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания ДЭ, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению ДЭ, выпускниками требований Порядка. Администратор центра проведения экзамена вправе давать указания по организации и проведению ДЭ, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению ДЭ, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение ДЭ при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства. Нарушения порядка проведения ДЭ фиксируются главным экспертом в протоколе учета времени и нештатных ситуаций при проведении ДЭ. Администратор центра проведения экзамена может делать заметки о ходе ДЭ.

Для проведения демонстрационного экзамена решением ГЭК на основании предложений образовательных организаций в срок не позднее 15 декабря года, предшествующего календарному году проведения демонстрационного экзамена, утверждается список экспертов по укрупненным группам профессий и

специальностей (далее – УГПС), по которым проводится демонстрационный экзамен, из числа педагогических работников, представителей работодателей и их объединений, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профилю УГПС (далее – эксперты), для участия в оценке демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии со спецификацией КИМ.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным спецификацией КИМ, в том числе в части наличия расходных материалов.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

На период проведения демонстрационного экзамена назначается технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры ЦПДЭ, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности. Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом экспертной группы, не входит в состав ГЭК. Технический эксперт вправе:

– наблюдать за ходом проведения ДЭ, давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению ДЭ, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и безопасности производства;

– сообщать администратору центра проведения экзамена о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению ДЭ, выпускниками требований охраны труда и требований безопасности производства, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и безопасности производства;

– останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению ДЭ, выпускников, действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена.

## 4.2 Документационное обеспечение ГИА

1. Нормативно-правовая и распорядительная база:

1.1 Программа государственной итоговой аттестации в рамках основной образовательной программы на 2026 - 2027 учебный год;

1.2 ФГОС СПО по специальности;

1.3 Спецификация контрольных измерительных материалов демонстрационного экзамена по конкретной компетенции или профессии/специальности, включая критерии оценивания;

1.4 Приказ директора Института о допуске студентов к ГИА;

1.5 Приказ об утверждении состава экспертной группы с указанием их ID в системе мониторинга;

1.6 График проведения демонстрационного экзамена, утвержденный директором Института;

1.7 План работы центра проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ) по дням (День С-1, День С0, Дни соревнований).

2. Документы участников и экспертов (непосредственно на экзамене)

2.1 Протокол распределения рабочих мест и жеребьевки участников.

2.2 Протокол ознакомления с правилами охраны труда и техники безопасности (с подписями всех участников и экспертов).

2.3 Протокол регистрации экспертов и распределения обязанностей между ними.

2.4 Итоговые оценочные ведомости (протоколы оценки), которые заполняются экспертами и вносятся в цифровую систему (CIS / цифровую платформу).

## 4.3 Место проведения ДЭ и материально-техническое обеспечение ГИА

Демонстрационный экзамен (ДЭ) как форма государственной итоговой аттестации проводится на специально оборудованных площадках, прошедших процедуру обследования и получивших официальный статус Центра проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ).

Место проведения демонстрационного экзамена:

Площадка проведения: ЦПДЭ, созданная на базе Института нефти и технологий (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГорский государственный университет».

Кабинет оснащен:

- рабочими местами для экспертной группы ДЭ;
- рабочим местом администратора центра проведения ДЭ;
- рабочими местами участников ДЭ.

Фактический адрес: 628415, город Сургут, улица Григория Кукуевицкого, дом 3, 3 этаж кабинет 342.

Материально-техническая база площадки полностью соответствует требованиям контрольных измерительных материалов по коду специальности и выбранному (КИМ).

### 4.4 Перечень обязательных документов для выпускника

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется администратором центра проведения экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Выпускник обязан заполнить формы и ознакомиться со следующими документами и зафиксировать факт ознакомления, подписав их:

– лист регистрации участника ДЭ,

– информацию о правилах проведения экзамена (что запрещено и разрешено иметь в ЦПДЭ),

– запись об ознакомлении с планом проведения ДЭ в подготовительный день и день проведения экзамена;

– протокол об ознакомлении с правилами охраны труда и безопасности производства (и обязательствах их соблюдения, выполнении указаний технического эксперта);

– протокол распределения рабочих мест между участниками ДЭ;

– протокол об ознакомлении участников ДЭ с контрольно-измерительными материалами и заданием.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией)(в ред. Приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 № 311);

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители работодателей (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Лица, указанные в пунктах 34 и 35 Порядка, обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия администратору центра проведения экзамена;

- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими КИМ, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

## 4.5 Проведение демонстрационного экзамена. Права и обязанности выпускников

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями КОД, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования ЦПДЭ;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;
- иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения ДЭ за пределами ЦПДЭ.

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено спецификацией КИМ;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные спецификацией КИМ;
- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено спецификацией КИМ.

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

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

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена администратор центра проведения экзамена ознакамливает выпускников с КИМ, передает им копии КИМ.

После ознакомления с КИМ выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

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

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом администратором центра проведения экзамена по каждой экзаменационной группе.

После объявления администратором центра проведения экзамена начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению КИМ.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного

экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

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

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

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения КИМ подлежат фиксации администратором центра проведения экзамена в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

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

Администратор центра проведения экзамена сообщает выпускникам о течении времени выполнения КИМ каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления администратором центра проведения экзамена окончания времени выполнения КИМ выпускники прекращают любые действия по выполнению КИМ

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом администратора центра проведения экзамена.

Результаты выполнения выпускниками КИМ подлежат фиксации экспертами в соответствии с критериями оценивания.

Выпускник должен готов к выполнению следующих видов деятельности:

Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению;

Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ;

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй).

*Задание 1. Расчёт глушения скважины методом бурильщика*

Определить плотность и выбрать вид технологической жидкости глушения скважины, приняв за исходные данные условия задания.

*Задание 2. Утяжеление бурового раствора*

Определите плотность исходного бурового раствора, определить количество утяжелителя заданной плотности,

*Задание 3.Кодировка износа долот по системе IADC. Определение кодировки износа и пригодность бурового долота к дальнейшему применению*

Определите кодировку износа и пригодность бурового долота к дальнейшему применению

*Задание 4. Вариативная часть*

Спецификация КИМ для проведения ДЭ размещены в Банке оценочных материалов на официальном сайте ДЭ - https://bom.firpo.ru/Public.

Выпускник и родитель (законный представитель) могут узнать структуру КИМ, примерное содержание заданий ДЭ.

# 5 ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА. ПЕРЕВОД БАЛЛОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА В ОЦЕНКУ

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

Процедура оценивания результатов выполнения КИМ демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями спецификации КИМ.

Баллы выставляются в протоколе проведения ДЭ, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается администратором центра проведения экзамена 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 администратором центра проведения экзамена протокол проведения ДЭ далее передается члену ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА. Оригинал протокола передается на хранение в составе архивных документов Института.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы», победителя или призера чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс», финала чемпионата высоких технологий, национального открытого чемпионата творческих компетенций «АртМастерс (Мастера Искусств)» 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.

В соответствии с Приказом № 34-492 от 02.12.2025г. «Об утверждении шкалы перевода результатов ДЭ в пятибалльную систему» перевод результатов ДЭ в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (таблица №1).

Таблица №1.

| **Оценка /Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ** | «2» «неудовлетворительно» | «3» «удовлетворительно» | «4» «хорошо» | «5» «отлично» |
|---|---|---|---|---|
| **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 100) | 0,00-29,99 | 30,00-54,99 | 55,00-89,99 | 90,00-100 |

# 6 ПОРЯДОК ПЕРЕСДАЧИ И АПЕЛЛЯЦИЙ

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА, предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации (п. 67 в ред. Приказа Минпросвещения России от 19.01.2023 № 37).

В случае досрочного завершения ДЭ экзаменуемым по независящим от него причинам результаты ДЭ оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого экзаменуемого, принимается решение об аннулировании результатов ДЭ, а такой экзаменуемый признается не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Сдача ДЭ в перечисленных случаях возможна в пределах 4 месяцев после первого ДЭ.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Дополнительные ДЭ организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в актах, протоколах (по утвержденным формам).

По результатам государственной итоговой аттестации выпускник, участвующий в ГИА, или родитель (законный представитель) имеют право подать в апелляционную комиссию письменное заявление (апелляцию) о нарушении 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.

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

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

Заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференцсвязи, письменных пояснений.

Апелляционная комиссия состоит:

1) из председателя апелляционной комиссии,
2) не менее пяти членов апелляционной комиссии
3) секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году 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 работодателей 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 экспертной группы (в ред. Приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 № 311).

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается член соответствующей ГЭК, а также администратор центра проведения экзамена 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 образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

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

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 (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

С Порядком подачи и рассмотрения апелляций можно ознакомиться дополнительно на сайте Демонстрационного экзамена в разделе «Участникам» по ссылке: https://de.firpo.ru/role/std/

# 7 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА в зависимости от нозологической группы и с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

1) проведение ГИА для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

2) присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

3) пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

4) обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, расположение аудитории на первом этаже).

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным учреждением медико-социальной экспертизы (справки МСЭ).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 (три) месяца до начала ГИА подают в Институт письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, оригинала или заверенной копии справки МСЭ об установлении инвалидности, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, спецификация КИМ, оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе

Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка) (в ред. Приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 № 311).

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

**УТВЕРЖДЕНА**
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 27.08.2026 № 01-09-285/2026

# СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

## Том 1
## (инвариантная часть)

| | |
|---|---|
| **Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования** | 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин |
| **Наименование квалификации** (наименование направленности) | Техник-технолог |

| | |
|---|---|
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО): | ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденный приказом Минпросвещения России от 15.09.2022 № 836 (ред. от 03.07.2024) |
| Виды аттестации: | Государственная итоговая аттестация |
| | Промежуточная аттестация |
| Уровень демонстрационного экзамена: | Базовый |
| | Профильный (инвариантная часть) |
| Шифр КИМ: | КИМ 21.02.02-1-2027 |

# 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

| | | |
|---|---|---|
| **ГИА** | - | государственная итоговая аттестация |
| **ДЭ** | - | демонстрационный экзамен |
| **ДЭ БУ** | - | демонстрационный экзамен базового уровня |
| **ДЭ ПУ** | - | демонстрационный экзамен профильного уровня |
| **КИМ** | - | контрольные измерительные материалы, представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы |
| **ОК** | - | общая компетенция |
| **ПА** | - | промежуточная аттестация |
| **ПК** | - | профессиональная компетенция |
| **СПО** | - | среднее профессиональное образование |
| **ФГОС СПО** | - | федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан контрольный измерительный материал |
| **ЦПДЭ** | - | центр проведения демонстрационного экзамена |
| **Участник ДЭ** | - | обучающийся, физическое лицо, осваивающее образовательную программу |

## 2. СТРУКТУРА СПЕЦИФИКАЦИИ КИМ (ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ)

Спецификация КИМ (инвариантная часть) включает:

1. Комплекс основных характеристик для проведения демонстрационного экзамена;
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. Инструкции по технике безопасности;
4. Условия привлечения экспертов;
5. Образцы заданий;
6. Примерный план застройки площадки ДЭ.

# 3. СПЕЦИФИКАЦИЯ КИМ

## 3.1 Комплекс основных характеристик для проведения ДЭ

**Применимость спецификации КИМ.** Настоящая спецификация КИМ предназначена 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 (инвариантная часть) |

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

КИМ в части ГИА (ДЭ ПУ) включает в себя инвариантную и вариативную части. КИМ в части ГИА (ДЭ БУ) является инвариантной частью КИМ для проведения ГИА (ДЭ ПУ).

Содержание вариативной части КИМ определяет образовательная организация самостоятельно в соответствии с образовательной программой СПО и формируется с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями) в рамках применения профессионалитета.

**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 КИМ, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы, и критериев их оценивания.

3. КИМ, критерии оценивания доводятся оператором до члена государственной экзаменационной комиссии, присутствующего на демонстрационном экзамене, за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения КИМ, критериями оценивания во время демонстрационного экзамена выпускников, членов государственной экзаменационной комиссии, администратора центра проведения экзамена, экспертов.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии со спецификацией КИМ.

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

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии со спецификацией КИМ.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ администратором центра проведения экзамена проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а

также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Администратором центра проведения экзамена осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения КИМ, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются администратором центра проведения экзамена в протоколах.

12. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством администратора центра проведения экзамена также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается администратором центра проведения экзамена в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется администратором центра проведения экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

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

15. Для выполнения заданий КИМ не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

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

Таблица № 2

| **Вид аттестации** | **Уровень ДЭ** | **Составная часть КИМ (инвариантная/ вариативная)** | **Продолжительность ДЭ[1]** |
|---|---|---|---|
| ПА | **-** | Инвариантная часть | **1 ч. 30 мин.** |
| ГИА | базовый | Инвариантная часть | **3 ч. 30 мин.** |
| ГИА | профильный | Совокупность инвариантной и вариативной частей | ***4 ч. 00 мин.[2]*** |

[1] Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

[2] Время является рекомендованным. Образовательные организации на свое усмотрение при наличии мотивированного обоснования могут увеличить время, рекомендованное на выполнение вариативной части профильного уровня.

**Требования к содержанию спецификации КИМ.** Единое базовое ядро содержания КИМ (таблица № 3) сформировано на основе вида/видов 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 КИМ[3]** | | |
|---|---|---|
| **Вид деятельности** | **Перечень оцениваемых ОК, ПК** | **Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)** |
| Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению | ПК. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин | Навык: предотвращение и ликвидация осложнений и аварийных ситуаций |
| | | Навык: выполнение контроля процесса промывки скважины на всех этапах строительства скважины |
| | | Умение: определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину промывочной жидкостью определять свойства буровых растворов, запускать и останавливать буровые насосы, соблюдать правила охраны труда при работе с химреагентами, определять свойства тампонажных растворов, участвовать в ведении технологического процесса крепления скважин |
| | ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | Умение: определять этапы решения задачи |

[3] Единое базовое ядро содержания КИМ – общая (сквозная) часть КИМ, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура спецификации КИМ представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

| Вид деятельности | Перечень оцениваемых ОК, ПК | Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта) | ПА[4] | ГИА ДЭ БУ | № Задания[5] |
|---|---|---|---|---|---|
| Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению | ПК. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин | Навык: предотвращение и ликвидация осложнений и аварийных ситуаций | ■ | ■ | 1, 3 |
| | | Навык: выполнение контроля процесса промывки скважины на всех этапах строительства скважины | ■ | ■ | 1 |
| | | Умение: определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину промывочной жидкостью определять свойства буровых растворов, запускать и останавливать буровые насосы, соблюдать правила охраны труда при работе с химреагентами, определять свойства тампонажных растворов, участвовать в ведении технологического процесса крепления скважин | ■ | ■ | 1 |
| | | Навык: контроль параметров буровых и тампонажных растворов | | ■ | 2 |
| | | Умение: осуществлять проверку исправности используемого оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды | | ■ | 2, 3 |

[4] Содержание КИМ в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КИМ.

[5] Наименование и порядковый номер задания определяются видом аттестации и уровнем ДЭ.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Умение: участвовать в проверке и проведении ревизии оборудования и инструмента | | ■ | 3 |
| | ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | ■ | ■ | 1 |
| | | Умение: определять этапы решения задачи | ■ | ■ | 1 |
| Содержание вариативной части КИМ определяет образовательная организация самостоятельно в соответствии с образовательной программой СПО и формируется с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями) в рамках применения профессионалитета.<br>Форма спецификации вариативной части КИМ для проведения ГИА ДЭ ПУ представлена в приложении 1 к настоящей спецификации КИМ. | | | | | Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КИМ |

| № Задания | Наименование выполняемой задачи | ПА | ГИА ДЭ БУ |
|---|---|---|---|
| Задание 1 | Глушение скважины методом бурильщика | ■ | ■ |
| Задание 2 | Утяжеление бурового раствора | | ■ |
| Задание 3 | Кодировка износа долот по системе IADC. Определение кодировки износа и пригодность бурового долота к дальнейшему применению | | ■ |

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

Таблица № 5

| **Вид аттестации** | **Уровень ДЭ** | **Составная часть КИМ (Совокупность инвариантной и вариативной частей)** | **Максимальный балл** |
|---|---|---|---|
| ПА | ДЭ | Инвариантная часть | 25 из 25 |
| *ГИА* | ДЭ БУ | | 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** | **Критерий оценивания[6]** | **Баллы** |
|---|---|---|---|
| 1 | Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению | Выполнение комплекса работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин | **22,00** |
| | | Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **3,00** |
| | | **ИТОГО** | **25,00** |

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

Таблица № 7

| **№ п/п** | **Вид деятельности** | **Критерий оценивания[7]** | **Баллы** |
|---|---|---|---|
| 1 | Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению | Выполнение комплекса работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин | **72,00** |

[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.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **3,00** |
| | | **ИТОГО** | **75,00** |

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

| **№ п/п** | **Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности** | **Критерий оценивания[8]** | **Баллы** |
|---|---|---|---|
| 1 | Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению | Выполнение комплекса работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин | **72,00** |
| | | Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **3,00** |
| | | **ИТОГО (инвариантная часть)** | **75,00** |
| | | **ВСЕГО (вариативная часть)[9]** | **25,00** |
| | | **ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)** | **100,00** |

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

[9] Критерии оценивания вариативной части КИМ разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями-партнерами.

## 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 № 9.

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 № 9

| **1. Зоны площадки** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Наименование зоны площадки** | | | | **Код зоны площадки** | | | |
| Рабочее место участника | | | | А | | | |
| Общая зона | | | | Б | | | |
| Рабочее место экспертов / Администратора центра проведения экзамена | | | | 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 | |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | |
| 1. | Стол | На усмотрение образовательной организации | 31.01.12 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 2. | Стул | На усмотрение образовательной организации | 31.01.11 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. | Прибор для определения плотности бурового раствора | Диапазон измерения плотности, г/см3 - с калиброванным грузом 0,8 - 1,7; - без калиброванного груза1,7 - 2,6 Цена деления шкалы прибора (основной и поправочной), г/см3 0,01 Рабочая среда - вода плотностью от 0,96 до 1,039 г/см3 при температуре от 5 до 50 С | 26.51.53 | На 1 раб. место | - | 1 | шт |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | |
| 1. | Стакан лабораторный 1000 мл со шкалой и носиком | Пластик или стекло, объем 1000 мл, деление шкалы 100 мл, высота 180 ± 3,0 мм, диаметр 95 ± 2,0 мм | 22.29.23 | На 1 раб. место | - | 1 | шт |
| 2. | Набор колец калибровочных | Антикоррозионное покрытие, комплект из двух колец: проходное и не проходное, сечение по высоте и ширине кольца 30х30 мм | 26.51.33 | На 1 раб. место | - | 1 | шт |
| 3. | Калькулятор | На усмотрение образовательной организации (личный калькулятор участника) | 28.23.12 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 4. | Ручка шариковая | Цвет чернил - синий | 32.99.12 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 5. | Штангенциркуль | Длина губок для выполнения наружных замеров: 35 – 300 мм. Длина губок для выполнения внутренних замеров: 6 – 22 мм. Измерительный диапазон – до 2 м. Длина нониуса: 9 – 39 мм. | 26.51.33 | На 1 раб. место | - | 1 | шт |
| 6. | Карандаш простой | На усмотрение образовательной организации | 32.99.15 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 7. | Линейка | На усмотрение образовательной организации | 26.51.33 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | |
| 1. | Ветошь, салфетки | Хлопчатобумажная ткань | 13.94.20 | На 1 участника | - | 1 | шт |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | |
| 1. | Обувь с защитным металлическим подноском | Защитный элемент в рабочей обуви для защиты от удара силой в 200 Дж. | 15.20.31 | На 1 участника | - | 1 | пар |
| 2. | Очки защитные | Цвет линзы: прозрачный, не дает искажений, не имеет ограничений по длительности ношения, Материал линз: поликарбонат | 32.50.42 | На 1 участника | - | 1 | шт |
| 3. | Перчатки | Материал изготовления: нитрил, устойчивость к действию химических соединений, нескользящее внешнее покрытие | 22.19.60 | На 1 участника | - | 1 | пар |
| 4. | Перчатки | Материал изготовления: прочное х/б основание с толстым покрытием из нитрила | 14.12.30 | На 1 участника | - | 1 | пар |
| 5. | Спецодежда | На усмотрение образовательной организации ( предназначена для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий) | 14.12.30 | На 1 участника | - | 1 | компл |

| **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 | |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Стол лабораторный | Вид материала столешницы: Материал столешницы: металл, с крышкой из пластмассы, слоистый пластик керамогранит, эпоксидный композит или аналог. Высота столешницы: 900 мм (90 см) от уровня пола. Количество водопроводных кранов: 0 | 31.09.11 | На всю площадку | - | - | 1 | шт |
| 2. | Стол лабораторный моечный | Вид материала столешницы: Материал столешницы: металл, с крышкой из пластмассы, слоистый пластик керамогранит, эпоксидный композит или аналог. Количество водопроводных кранов: 1 | 31.09.11 | На всю площадку | - | - | 1 | шт |
| 3. | Шкаф для приборов | На усмотрение образовательной организации | 31.01.12 | На всю площадку | - | - | 1 | шт |
| 4. | Шкаф для хранения одежды | На усмотрение образовательной организации | 31.01.12 | На всю площадку | - | - | 1 | шт |
| 5. | Буровые долота | Назначение: для бурения сплошным забоем Тип вооружения: алмазные поликристаллические пластины, алмазный композиционный материал. | 25.73.60 | На кол-во раб. мест | 2 | - | 1 | шт |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | | |
| 1. | Бумага | Офисная, формат А4, белая, (пачка 500 л.) | 17.12.14 | На всю площадку | - | 1 | 1 | пач |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 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 | шт |
| 2. | Аптечка | Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий» | 21.20.24 | На всю площадку | - | 1 | 1 | шт |
| **4. Инфраструктура рабочего места администратора центра проведения экзамена** | | | | | | | | |
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | | ОКПД-2 | | Количество | | Единица измерения |
| | | | | | | ПА | ГИА ДЭ БУ | |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | | |
| 1. | Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок | На усмотрение образовательной организации | | 26.20 | | 1 | 1 | шт |
| 2. | Многофункциональное устройство / принтер | На усмотрение образовательной организации | | 26.20.18 | | 1 | 1 | шт |
| 3. | Стул | На усмотрение образовательной организации | | 31.01.11 | | 1 | 1 | шт |
| 4. | Стол | На усмотрение образовательной организации | | 31.01.12 | | 1 | 1 | шт |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | Удлинитель (пилот) | На усмотрение образовательной организации | | 26.20.40 | 1 | 1 | шт |
| 6. | Корзина для мусора | На усмотрение образовательной организации | | 22.22.13 | 1 | 1 | шт |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | |
| 1. | Бумага | Офисная, формат А4, белая, (пачка 500 л.) | | 17.12.14 | 1 | 2 | пач |
| 2. | Ручка шариковая | Цвет чернил - синий | | 32.99.12 | 1 | 1 | шт |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | | - | - | - | - |
| **5. Инфраструктура рабочего места 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 | |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | |
| 1. | Стул | На усмотрение образовательной организации | 31.01.11 | На 1 эксперта | - | 1 / 1 | шт |
| 2. | Стол | На усмотрение образовательной организации | 31.01.12 | На кол-во экспертов | 2 | 1 / 1 | шт |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | |
| 1. | Калькулятор | На усмотрение образовательной организации | 28.23.12 | На 1 эксперта | - | 1 / 1 | шт |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | |
| 1. | Ручка шариковая | Цвет чернил - синий | 32.99.12 | На 1 эксперта | - | 1 / 1 | шт |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **6. Дополнительные технические характеристики и описание площадки** | | | | | | | | |
| **6.1. Дополнительная инфраструктура для подготовки рабочего места участника** | | | | | | | | |
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | ОКПД-2 | Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника) | Количество | Количество | | Единица измерения |
| | | | | | | ПА | ГИА ДЭ БУ | |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **6.2 Дополнительные технические требования к площадке** | | | | | | | | |
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | | | | | | |
| 1. | Освещение | Естественное; Допустимо искусственное освещение не менее 300 люкс | | | | | | |
| 2. | Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) | Раковина с подводкой воды, сливы канализации выполненные из материалов, стойких к химическим реактивам | | | | | | |

## 3.3 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

2. К самостоятельному выполнению заданий допускаются участники, прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте, имеющие необходимые навыки по эксплуатации образовательного оборудования и инструмента, оснащенные специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты, не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

3. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

-осмотреть и привести в порядок рабочее место;

-проверить правильность установки стола, стула, в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела;

-проверить рабочее место (исправность стола, стула,), при необходимости обратиться к техническому эксперту для устранения неисправностей;

-убедиться в достаточности освещенности;

-проверить исправность инструмента, при необходимости обратиться к техническому эксперту для устранения неисправностей или замены инструмента.

4. Требования по технике безопасности во время работы.

При выполнении заданий:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;

- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;

- четко соблюдать инструкцию по технике безопасности;

- соблюдать личную гигиену;

- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;

- выполнять экзаменационные задания только исправным инструментом, в противном случае прекратить выполнение экзаменационного задания и сообщить об этом эксперту.

Запрещается пользоваться любой документацией, кроме предусмотренной экзаменационным заданием.

В случае необходимости дополнительных чистых листов для выполнения задания, участник может получить требуемое количество у технического эксперта.

5. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

6. В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

7. Требования по технике безопасности по окончании работы.

После окончания работ каждый участник обязан привести в порядок рабочее место.

**Организационные требования:**

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности (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 данную инструкцию.

2. Технический эксперт под подпись знакомит администратора центра проведения экзамена, экспертную группу, 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.

## 3.4 Условия привлечения экспертов

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 № 10.

Таблица № 10

| **Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ** | **Минимальное количество экспертов[10]** | **Рекомендуемое количество экспертов[11]** |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 2 |
| 3 | 2 | 2 |
| 4 | 2 | 2 |
| 5 | 2 | 2 |
| 6 | 2 | 2 |
| 7 | 2 | 2 |
| 8 | 2 | 2 |
| 9 | 2 | 2 |
| 10 | 2 | 2 |
| 11 | 3 | 3 |
| 12 | 3 | 3 |
| 13 | 3 | 3 |
| 14 | 4 | 4 |
| 15 | 4 | 4 |
| 16 | 4 | 4 |
| 17 | 5 | 5 |
| 18 | 5 | 5 |
| 19 | 5 | 5 |
| 20 | 5 | 5 |
| 21 | 5 | 5 |
| 22 | 5 | 5 |
| 23 | 5 | 5 |
| 24 | 5 | 5 |
| 25 | 5 | 5 |

[10] количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ
[11] количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

## 3.5 Образец заданий

Содержание задания ДЭ зависит от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого задания представлена в таблице № 11.

Таблица № 11

| **Задания** | **Вид деятельности** | **Продолжительность выполнения Задания / Максимальная продолжительность ДЭ** | |
|---|---|---|---|
| | | **ДЭ в рамках ПА** | **ГИА ДЭ БУ** |
| Задание 1 | Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению | 1 ч. 30 мин. | 1 ч. 30 мин. |
| Задание 2 | Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению | | 1 ч. 00 мин. |
| Задание 3 | Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению | | 1 ч. 00 мин. |
| Максимальная продолжительность ДЭ: | | 1 ч. 30 мин. | 3 ч. 30 мин. |

### Образец задания для ДЭ в рамках ПА

### Задание 1. Глушение скважины методом бурильщика

1.1. Заполните лист глушения скважины методом бурильщика, выполнив следующие расчеты:

1) расчет плотности бурового раствора для глушения скважины;

2) расчёт объемов бурильной колонны и кольцевого пространства, количества ходов поршня «от поверхности до долота» и «от долота до поверхности»;

3) расчет конечного давления в циркуляционной системе;

4) составьте режим давления циркуляции в бурильной колонне в сравнении с количеством ходов поршня насоса.

Порядок работы

1.1. Воспользовавшись исходными данными заполните поля «данные по скважине», а также поле данных о характеристиках насосов. Запишите Ваши значения в соответствующие ячейки полей. (Приложение 1, рисунок 1).

1.2 Заполните расчетную часть листа глушения, воспользовавшись «формулами - подсказками», приведенными в соответствующих ячейках (обратите внимание, каждая ячейка подписана конкретной буквой латинского алфавита). (Приложение 1, рисунок 1 и рисунок 2).

Например, для того чтобы рассчитать объем бурильной колонны (ячейка с символом «D») Вам необходимо:

а) рассчитать объем бурильных труб в открытом стволе:

длина бурильных труб (м) ×удельный объем (л/м);

б) рассчитать объем утяжеленных бурильных труб

длина УБТ (м) ×удельный объем (л/м).

Полученные расчеты сложить, после чего сумму вписать в ячейку объем бурильной колонны «d» (пример оформления представлен на рисунок 3 приложения 1)

Аналогичным образом выполнить последующие расчеты:

- объем кольцевого пространства в открытом стволе;
- общий объем кольцевого пространства;
- общий объем промывочной жидкости;
- плотность раствора глушения;
- начальное давление циркуляции;
- конечное давление циркуляции.
- Составьте режим давления циркуляции в бурильной колонне в сравнении с количеством ходов поршня насоса.

1.3 Заполните таблицу 1 приложения 1 исходными данными.

1.4 Постройте график зависимости гидростатического и гидродинамического давления в бурильных трубах и количества ходов насоса-рисунок 4 приложения 1.

Пример:

Расчетные данные по скважине:

Диаметр скважины – 311 мм.

Глубина скважины – 3560 м. вертикальная глубина / 3930 м глубина по стволу. Обсадная колонна – 340 мм.

Колонна спущена на глубину 1240 м

Бурильные трубы – 127 мм. Удельный объём 9,16 л/ м.

УБТ – 203х71 мм, длина УБТ– 180 м, удельный объём УБТ 4,01 л/м.

Плотность бурового раствора – 1,43 г/см3.

Удельные объёмы

УБТ в открытом стволе – 43.6 л/м.

Бурильные трубы в открытом стволе – 62.7 л/м.

Бурильные трубы в обсадной колонне – 67,3 л/м.

Насосы – Подача – 16,48 л/ход.

Давление – 46 бар

Скорость прокачки –30 ход/мин.

Испытание на приёмистость пород под башмаком колонны 340 мм было проведено буровой промывочной жидкостью плотностью 1,27 г/см3. Было зафиксировано устьевое давление 95 бар.

Скважина была закрыта после обнаружения проявления.

Данные о притоке:

Давление в бурильных трубах на устье закрытой скважины – 40 бар. Давление в кольцевом пространстве на устье закрытой скважины – 51 бар.

Приращение объёма в приёмной ёмкости – 4000 л.

Решено глушить скважину методом бурильщика, 30 ход/мин

При проведении расчётов можете воспользоваться прилагаемым листом глушения.

Решение

1.1 Заполним исходные поля и «данные по скважине на текущий момент» (рис. 1)

1.1.1 Давление на устье при испытании пород на приемистость - (А) – 95 бар

1.1.2 Плотность бурового раствора при испытании пород под башмаком колонны – (В) – 1,27 г/см3

1.1.3 Максимально допустимая плотность бурового раствора (С):

В+А/(вертикальная глубина спуска башмака колонны×0,0981) = 1,27+95/(1240×0,0981) = 1.54 г/см3(С).

1.1.4 Начальное максимальное допустимое давление на устье в КП (кольцевое пространство) -Р макс доп

Р макс доп = ((С) – Плотность применяемого бурового раствора)× вертикальная глубина спуска башмака колонны ×0,0981

Р макс доп = ((1.54) – 1,43)× 1240×0,0981 = 38,42 бар

1.1.5 В поле «данные по скважине на текущий момент» вносим данные в следующие ячейки:

- применяемый буровой раствор: плотность – 1,43 г/см3

- данные о башмаке колонны: диаметр – 311 мм, вертикальная глубина /глубина по стволу – 1240 мм

- данные по скважине: диаметр – 311 мм, глубина по стволу – 3930 м, вертикальная глубина – 3560 м.

1.1.6 В поле данных о характеристике насоса указываем:

- подача насоса – 16,48 л/ход

- скорость прокачки – 30 ход/мин

- давление прокачки (PL) – 46 бар.

Выполняем расчетную часть:

1.2.1 Определяем объем бурильной колонны, для чего рассчитываем:

А) Объем бурильных труб (БТ)(л) = длина(м)×удельный объем (л/м) = 3750(м)×9,16 (л/м) = 34350 (л)

Б) Объем утяжеленных бурильных труб (УБТ) = длина(м)×удельный объем (л/м) = 180(м)×4,01 (л/м) = 721,8 (л)

В) Объем бурильной колонны (D) = объем бурильных труб (БТ)+объем утяжеленных бурильных труб (УБТ)

(D) = 34350+721,8 = 35071,8 (л)

1.2.2 Определяем число ходов насоса (E):

Число ходов насоса = объем/подача насоса =

(E) = 35071,8/16,48 = 2128 (ходов)

1.2.3 Определяем время (прокачки)

Время (минуты) = Число ходов насоса/Скорость прокачки

2128/30 = 71 (мин)

1.2.4 Определяем объем бурильных труб в обсадной колонне (G):

длина(м)×удельный объем (л/м) = 1240(м)×67,3 (л/м) = 83452 (л) (G)

Определяем объем кольцевого пространства в открытом стволе (F):

А) Объем УБТ в открытом стволе:

Длина УБТ×Удельный объем = 180×43,6 = 7848 (л)

Б) Объем бурильных труб в открытом стволе

- Длина бурильных труб = Длина по стволу – Глубина спуска обсадной колонны – длина УБТ = 3930-1240-180 = 2510 (м)

Длина БТ×Удельный объем = 2510×62,7 = 157377 (л)

1.2.5 объем кольцевого пространства в открытом стволе (F) = 157377+7848 = 165225 (л) (F)

1.2.6 Определяем число ходов насоса:

Число ходов насоса = объем/подача насоса = 165225/16,48 = 10026 (ходов)

1.2.7 Определяем время (прокачки)

Время (минуты) = Число ходов насоса/Скорость прокачки

10037/30 = 334,2 (мин)

1.2.7 Определяем объем бурильных труб в обсадной колонне

Глубина спуска обсадной колонны ×удельный объем бурильных труб в обсадной колонне = 1240×67,3 = 83452 (л)

1.2.8 Определяем число ходов насоса:

Число ходов насоса = объем/подача насоса = 83452/16,48 = 5064 (ходов)

1.2.9 Определяем время (прокачки)

Время (минуты) = Число ходов насоса/Скорость прокачки

5064/30 = 168,8 (мин)

1.2.10 Определяем общий объем кольцевого пространства (КП) (H):

(H) = (F+G) = 83452+165225 = 248677 (л)

1.2.11 Определяем число ходов насоса:

Число ходов насоса = объем/подача насоса = 248677/16,48 = 15089,6 (ходов)

1.2.12 Определяем время (прокачки)

Время (минуты) = Число ходов насоса/Скорость прокачки

15089,6/30 = 503 (мин)

1.2.13 Определим общий объем промывочной жидкости в скважине (I)

1.2.14 общий объем промывочной жидкости в скважине (i) = объем бурильной колонны (d) + общий объем кольцевого пространства (H)

I = 35071,8+248677 = 283749 (л)

1.2.15 Определяем число ходов насоса:

1.2.16 Число ходов насоса = объем/подача насоса = 283749/16,48 = 17218 (ходов)

1.2.17 Определяем время (прокачки)

Время (минуты) = Число ходов насоса/Скорость прокачки

17218/30 = 574 (мин)

1.2.18 Вносим данные в поле данные о притоке :

В строке:

давление в бурильных трубах – 40 бар

давление в затрубном пространстве (SICP)- 51 бар

приток – 4000 литров

1.2.19 Рассчитываем плотность раствора глушения

Плотность применяемого бурового раствора +(Давление в бурильных трубах/(вертикальная глубина×0,0981)) = 1,43+(40/(3590×0,0981)) = 1,54 г/см3.

1.2.20 Рассчитываем начальное давление циркуляции (Рнач.)

Давление прокачки + давление в бурильных трубах = 40+46 = 86 бар

1.2.21 Рассчитываем конечное давление циркуляции (FCP)

(Плотность раствора глушения/плотность применяемого бурового раствора)×давление прокачки = (1,54/1,43)×46 = 49,5 бар

1.2.22 Определяем градиент давления (на каждые 100 ходов насоса)

(K) = начальное давление циркуляции (icp)- конечное давление циркуляции (Рконеч)) = 86-49.5 = 36.46 бар

(K×100)/E = (36,5×100)/2131 = 1,7 бар/100 ходов

1.3.1 Заполняем таблицу 1 приложения 1 с исходными данными.

1.4.1 Строим график зависимости гидростатического и гидродинамического давления в бурильных трубах и количества ходов насоса-рисунок 4 приложение 1.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КИМ_21.02.02-1-2027.pdf

## Образец задания для ГИА ДЭ БУ

## Задание 1. Глушение скважины методом бурильщика

1.1. Заполните лист глушения скважины методом бурильщика, выполнив следующие расчеты:

1) расчет плотности бурового раствора для глушения скважины;

2) расчёт объемов бурильной колонны и кольцевого пространства, количества ходов поршня «от поверхности до долота» и «от долота до поверхности»;

3) расчет конечного давления в циркуляционной системе;

4) составьте режим давления циркуляции в бурильной колонне в сравнении с количеством ходов поршня насоса.

Порядок работы

1.1. Воспользовавшись исходными данными заполните поля «данные по скважине», а также поле данных о характеристиках насосов. Запишите Ваши значения в соответствующие ячейки полей. (Приложение 1, рисунок 1).

1.2 Заполните расчетную часть листа глушения, воспользовавшись «формулами - подсказками», приведенными в соответствующих ячейках (обратите внимание, каждая ячейка подписана конкретной буквой латинского алфавита). (Приложение 1, рисунок 1 и рисунок 2).

Например, для того чтобы рассчитать объем бурильной колонны (ячейка с символом «D») Вам необходимо:

а) рассчитать объем бурильных труб в открытом стволе:

длина бурильных труб (м) ×удельный объем (л/м);

б) рассчитать объем утяжеленных бурильных труб

длина УБТ (м) ×удельный объем (л/м).

Полученные расчеты сложить, после чего сумму вписать в ячейку объем бурильной колонны «d» (пример оформления представлен на рисунок 3 приложения 1)

Аналогичным образом выполнить последующие расчеты:

- объем кольцевого пространства в открытом стволе;

- общий объем кольцевого пространства;

- общий объем промывочной жидкости;

- плотность раствора глушения;

- начальное давление циркуляции;

- конечное давление циркуляции.

- Составьте режим давления циркуляции в бурильной колонне в сравнении с количеством ходов поршня насоса.

1.3 Заполните таблицу 1 приложения 1 исходными данными.

1.4 Постройте график зависимости гидростатического и гидродинамического давления в бурильных трубах и количества ходов насоса-рисунок 4 приложения 1.

Пример:

Расчетные данные по скважине:

Диаметр скважины – 311 мм.

Глубина скважины – 3560 м. вертикальная глубина / 3930 м глубина по стволу. Обсадная колонна – 340 мм.

Колонна спущена на глубину 1240 м

Бурильные трубы – 127 мм. Удельный объём 9,16 л/ м.

УБТ – 203х71 мм, длина УБТ– 180 м, удельный объём УБТ 4,01 л/м.

Плотность бурового раствора – 1,43 г/см3.

Удельные объёмы

УБТ в открытом стволе – 43.6 л/м.

Бурильные трубы в открытом стволе – 62.7 л/м.

Бурильные трубы в обсадной колонне – 67,3 л/м.

Насосы – Подача – 16,48 л/ход.

Давление – 46 бар

Скорость прокачки –30 ход/мин.

Испытание на приёмистость пород под башмаком колонны 340 мм было проведено буровой промывочной жидкостью плотностью 1,27 г/см3. Было зафиксировано устьевое давление 95 бар.

Скважина была закрыта после обнаружения проявления.

Данные о притоке:

Давление в бурильных трубах на устье закрытой скважины – 40 бар. Давление в кольцевом пространстве на устье закрытой скважины – 51 бар.

Приращение объёма в приёмной ёмкости – 4000 л.

Решено глушить скважину методом бурильщика, 30 ход/мин

При проведении расчётов можете воспользоваться прилагаемым листом глушения.

Решение

1.1 Заполним исходные поля и «данные по скважине на текущий момент» (рис. 1)

1.1.1 Давление на устье при испытании пород на приемистость - (А) – 95 бар

1.1.2 Плотность бурового раствора при испытании пород под башмаком колонны – (В) – 1,27 г/см3

1.1.3 Максимально допустимая плотность бурового раствора (С):

В+А/(вертикальная глубина спуска башмака колонны×0,0981) = 1,27+95/(1240×0,0981) = 1.54 г/см3(С).

1.1.4 Начальное максимальное допустимое давление на устье в КП (кольцевое пространство) -Р макс доп

Р макс доп = ((С) – Плотность применяемого бурового раствора)× вертикальная глубина спуска башмака колонны ×0,0981

Р макс доп = ((1.54) – 1,43)× 1240×0,0981 = 38,42 бар

1.1.5 В поле «данные по скважине на текущий момент» вносим данные в следующие ячейки:

- применяемый буровой раствор: плотность – 1,43 г/см3

- данные о башмаке колонны: диаметр – 311 мм, вертикальная глубина /глубина по стволу – 1240 мм

- данные по скважине: диаметр – 311 мм, глубина по стволу – 3930 м, вертикальная глубина – 3560 м.

1.1.6 В поле данных о характеристике насоса указываем:

- подача насоса – 16,48 л/ход

- скорость прокачки – 30 ход/мин

- давление прокачки (PL) – 46 бар.

Выполняем расчетную часть:

1.2.1 Определяем объем бурильной колонны, для чего рассчитываем:

А) Объем бурильных труб (БТ)(л) = длина(м)×удельный объем (л/м) = 3750(м)×9,16 (л/м) = 34350 (л)

Б) Объем утяжеленных бурильных труб (УБТ) = длина(м)×удельный объем (л/м) = 180(м)×4,01 (л/м) = 721,8 (л)

В) Объем бурильной колонны (D) = объем бурильных труб (БТ)+объем утяжеленных бурильных труб (УБТ)

(D) = 34350+721,8 = 35071,8 (л)

1.2.2 Определяем число ходов насоса (E):

Число ходов насоса = объем/подача насоса =

(E) = 35071,8/16,48 = 2128 (ходов)

1.2.3 Определяем время (прокачки)

Время (минуты) = Число ходов насоса/Скорость прокачки

2128/30 = 71 (мин)

1.2.4 Определяем объем бурильных труб в обсадной колонне (G):

длина(м)×удельный объем (л/м) = 1240(м)×67,3 (л/м) = 83452 (л) (G)

Определяем объем кольцевого пространства в открытом стволе (F):

А) Объем УБТ в открытом стволе:

Длина УБТ×Удельный объем = 180×43,6 = 7848 (л)

Б) Объем бурильных труб в открытом стволе

- Длина бурильных труб = Длина по стволу – Глубина спуска обсадной колонны – длина УБТ = 3930-1240-180 = 2510 (м)

Длина БТ×Удельный объем = 2510×62,7 = 157377 (л)

1.2.5 объем кольцевого пространства в открытом стволе (F) = 157377+7848 = 165225 (л) (F)

1.2.6 Определяем число ходов насоса:

Число ходов насоса = объем/подача насоса = 165225/16,48 = 10026 (ходов)

1.2.7 Определяем время (прокачки)

Время (минуты) = Число ходов насоса/Скорость прокачки

10037/30 = 334,2 (мин)

1.2.7 Определяем объем бурильных труб в обсадной колонне

Глубина спуска обсадной колонны ×удельный объем бурильных труб в обсадной колонне = 1240×67,3 = 83452 (л)

1.2.8 Определяем число ходов насоса:

Число ходов насоса = объем/подача насоса = 83452/16,48 = 5064 (ходов)

1.2.9 Определяем время (прокачки)

Время (минуты) = Число ходов насоса/Скорость прокачки

5064/30 = 168,8 (мин)

1.2.10 Определяем общий объем кольцевого пространства (КП) (H):

(H) = (F+G) = 83452+165225 = 248677 (л)

1.2.11 Определяем число ходов насоса:

Число ходов насоса = объем/подача насоса = 248677/16,48 = 15089,6 (ходов)

1.2.12 Определяем время (прокачки)

Время (минуты) = Число ходов насоса/Скорость прокачки

15089,6/30 = 503 (мин)

1.2.13 Определим общий объем промывочной жидкости в скважине (I)

1.2.14 общий объем промывочной жидкости в скважине (i) = объем бурильной колонны (d) + общий объем кольцевого пространства (H)

I = 35071,8+248677 = 283749 (л)

1.2.15 Определяем число ходов насоса:

1.2.16 Число ходов насоса = объем/подача насоса = 283749/16,48 = 17218 (ходов)

1.2.17 Определяем время (прокачки)

Время (минуты) = Число ходов насоса/Скорость прокачки

17218/30 = 574 (мин)

1.2.18 Вносим данные в поле данные о притоке :

В строке:

давление в бурильных трубах – 40 бар

давление в затрубном пространстве (SICP)- 51 бар

приток – 4000 литров

1.2.19 Рассчитываем плотность раствора глушения

Плотность применяемого бурового раствора +(Давление в бурильных трубах/(вертикальная глубина×0,0981)) = 1,43+(40/(3590×0,0981)) = 1,54 г/см3.

1.2.20 Рассчитываем начальное давление циркуляции (Рнач.)

Давление прокачки + давление в бурильных трубах = 40+46 = 86 бар

1.2.21 Рассчитываем конечное давление циркуляции (FCP)

(Плотность раствора глушения/плотность применяемого бурового раствора)×давление прокачки = (1,54/1,43)×46 = 49,5 бар

1.2.22 Определяем градиент давления (на каждые 100 ходов насоса)

(K) = начальное давление циркуляции (icp)- конечное давление циркуляции (Рконеч)) = 86-49.5 = 36.46 бар

(K×100)/E = (36,5×100)/2131 = 1,7 бар/100 ходов

1.3.1 Заполняем таблицу 1 приложения 1 с исходными данными.

1.4.1 Строим график зависимости гидростатического и гидродинамического давления в бурильных трубах и количества ходов насоса-рисунок 4 приложение 1.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КИМ_21.02.02-1-2027.pdf

## Задание 2. Утяжеление бурового раствора

2.1. Определите плотность исходного бурового раствора.

2.2. Определите количество утяжелителя заданной плотности, которое необходимо добавить к объему бурового раствора (Vб.р. = 1000 см3) заданной плотностью n г/см3 для увеличения его плотности на 5% большей по сравнению с исходной.

Порядок работы

2.1 Измерьте показания плотности исходного бурового раствора с помощью прибора для определения плотности бурового раствора в требуемых единицах измерения, г/см3.

2.2 Определите количество утяжелителя, необходимого для утяжеления раствора исходной плотности, до требуемой величины:

2.2.1 Рассчитайте требуемую плотность бурового раствора, ρб.р., г/см3;

2.2.2 Определите, какое количество утяжелителя необходимо добавить в объем исходного раствора (объем емкости 1000 мл), исходя из расчета, г, по следующей формуле:

$$Qут = Vб.р. \cdot (ρут \cdot (ρ'б.р. - ρб.р.)) / (ρут - ρб.р.)$$

2.2.3 Результаты вычислений внесите в таблицу 2 приложения 2.

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КИМ_21.02.02-1-2027.pdf

## Задание 3. Кодировка износа долот по системе IADC. Определение кодировки износа и пригодность бурового долота к дальнейшему применению

Определите кодировку износа и пригодность бурового долота к дальнейшему применению

Последовательность действий оператора при оценке износа долот PDC:

3.1. Определите первую лопасть на долоте, исходя из того, что резец первой лопасти расположен ближе других к оси долота;

3.2. Последовательно проверьте состояние каждого резца первой лопасти от центрального резца до крайнего калибрующего;

3.3. Последовательно проверьте состояние каждого посадочного гнезда под резец на первой лопасти от центрального резца до крайнего калибрующего;

3.4. Повторите оценку износа резцов и гнезд под резцы на всех оставшихся лопастях, двигаясь по часовой стрелке;

3.5. Подсчитайте общее количество резцов на долоте и оцените износ долота по всей совокупности резцов;

3.6. Пронумеруйте промывочные узлы. Номера узлов промывки присваиваются при последовательном рассмотрении пространств между лопастями, двигаясь по часовой стрелке от первой лопасти.

В пространстве между первой и второй лопастью первой нумеруется самая близкая к центру долота насадка, если несколько насадок одинаково удалены от центра долота, то они нумеруются последовательно по часовой стрелке. После завершения нумерации насадок первого межлопастного пространства переходят к нумерации насадок следующего и т.д.;

3.7 Проверьте состояние насадок на долоте. Определите количество потерянных насадок, степень размытия диаметра первоначальных отверстий под насадки, убедитесь в отсутствии размытия корпуса долота, оцените износ долота по всей совокупности узлов промывочных насадок;

3.8 Визуально оцените целостность долота по диаметру;

3.9 Осмотрите резьбовое соединение на наличие механических повреждений. Убедитесь в целостности всех витков резьбы, проверьте натяг «Н», оцените износ;

3.10 На основе оценки износа пяти элементов долота и их совокупностей дайте заключение о степени износа всего долота (I);

3.11 Запишите итоговый код износа долота PDC в таблицу 4 приложения 3, воспользовавшись таблицей 3 приложения 3;

3.12 По степени износа всего долота (I) дайте рекомендацию о его дальнейшем использовании:

– если I = 0, уменьшение диаметра менее 1% от номинального, то рекомендуется дальнейшая отработка долота;

– если I = 1, уменьшении диаметра на 1%, но менее, чем на 2 % от номинального, то рекомендуется отправка долота в ремонт;

– если I = 2, уменьшение диаметра на 2% и более от номинального, то рекомендуется завершить отработку долота и утилизировать его.

Необходимые приложения:

Прил_3_ОЗ_КИМ_21.02.02-1-2027.pdf

## 3.6 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен на рисунке 1

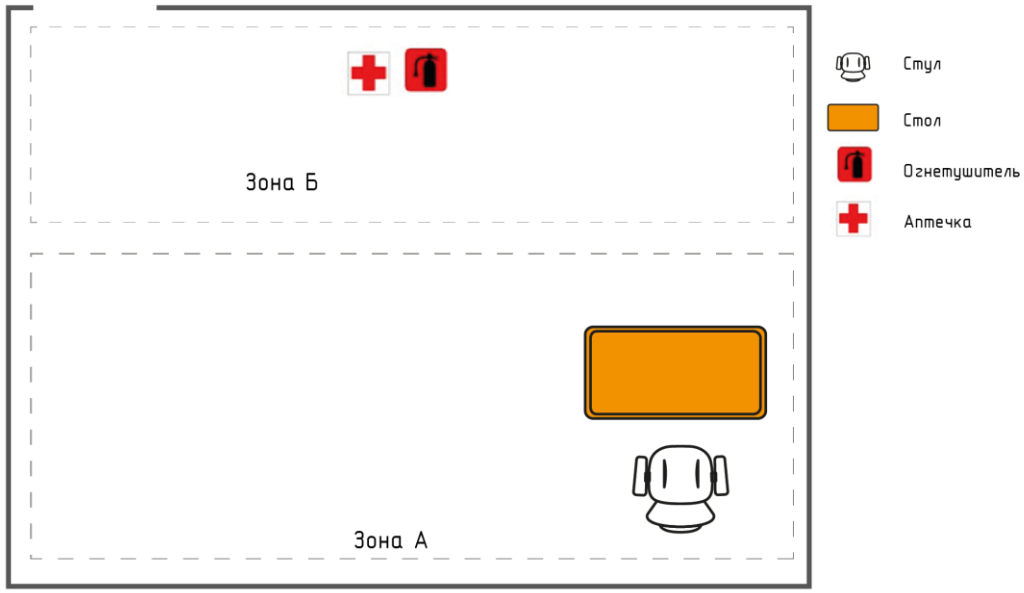



Рисунок 1

ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки площадки и определяет размер рабочих мест, расстояния между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования, специфики заданий и соблюдения норм СанПиН.

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ГИА БУ, представлен на рисунке 2

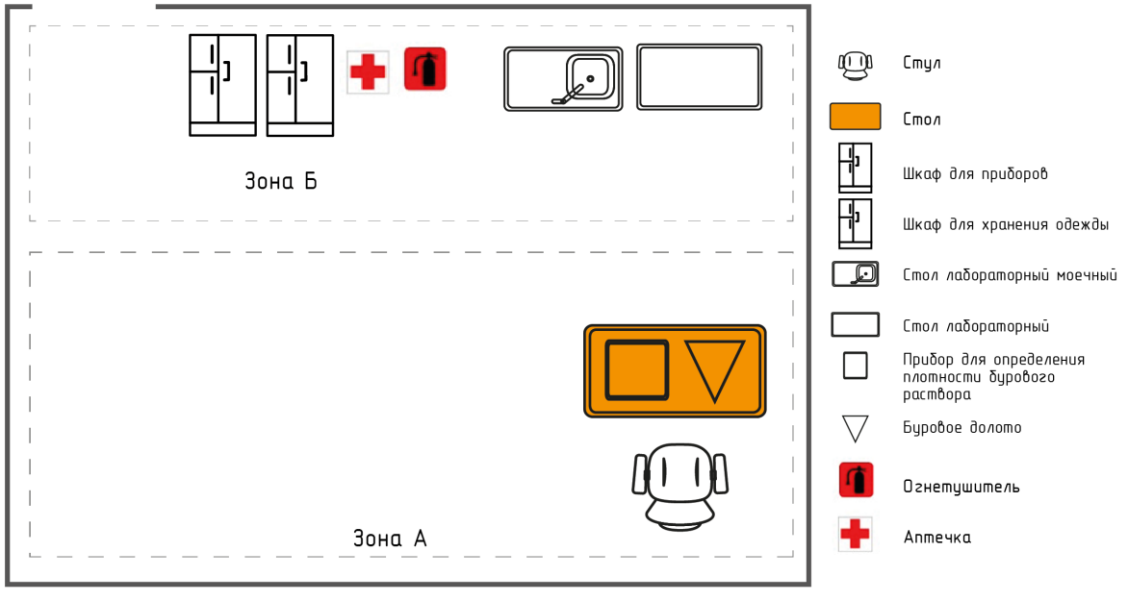



Рисунок 2

ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки площадки и определяет размер рабочих мест, расстояния между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования, специфики заданий и соблюдения норм СанПиН.

Приложение 1 к спецификации КИМ
Тома 1 (инвариантная часть)

**ФОРМА СПЕЦИФИКАЦИИ КИМ ДЭ ТОМ 2 (ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ)**

**СОГЛАСОВАНА**

_____ / ФИО
«__» _____202_ г.
МП

**УТВЕРЖДЕНА**

_____ / ФИО
«__» _____202_ г.
МП

# СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

## Том 2 (вариативная часть)

| | |
|---|---|
| **Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования** | XX.01(02).XX Наименование профессии (специальности) |
| **Наименование квалификации** (наименование направленности) | Наименование(-я) квалификации(-й) (наименование направленности) |

| | |
|---|---|
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО): | ФГОС СПО по <профессии (специальности)> XX.<01(02)>.XX <наименование профессии (специальности)>, утвержденный приказом <Минобрнауки России (Минпросвещения России)> от XX.XX.XXXX № (ред. от XX.XX.XXXX) |
| Виды аттестации: | Государственная итоговая аттестация |
| Уровень демонстрационного экзамена: | Профильный (вариативная часть) |
| Шифр КИМ: | КИМ XX.XX.XX-X-2027 |

# 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

| | | |
|---|---|---|
| **ГИА** | - | государственная итоговая аттестация |
| **ДЭ** | - | демонстрационный экзамен |
| **ДЭ ПУ** | - | демонстрационный экзамен профильного уровня |
| **КИМ** | - | контрольные измерительные материалы, представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы |
| **ОК** | - | общая компетенция |
| **ПК** | - | профессиональная компетенция |
| **СПО** | - | среднее профессиональное образование |
| **ФГОС СПО** | - | федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан контрольный измерительный материал |
| **ЦПДЭ** | - | центр проведения демонстрационного экзамена |

# 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ КИМ (ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ)

## 2.1Комплекс основных характеристик для проведения ДЭ

КИМ в части ГИА ДЭ ПУ включает составные части – инвариантную и вариативную части.

Настоящая спецификация КИМ (вариативной части) предназначена для организации и проведения вариативной части ГИА ДЭ ПУ (далее – ПУ ВЧ).

Для выполнения заданий КИМ ПУ ВЧ *предусматривается / не предусматривается* наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров)[12].

Продолжительность ДЭ ПУ ВЧ определяется в соответствии с данными, приведенными в таблице № 1.

Таблица № 1

| **Вид аттестации** | **Уровень ДЭ** | **Составная часть КИМ (инвариантная/ вариативная)** | **Продолжительность ДЭ** |
|---|---|---|---|
| ГИА | Профильный | Совокупность инвариантной и вариативной частей | *4 астрономических ч.*[13] |
| | | Вариативная часть | **0 ч. 00 мин.** |

[12] Информация о волонтерах может быть дополнена в случае, если это предусмотрено особенностью выполнения задания вариативной части КИМ.

[13] Время является рекомендованным. Образовательные организации на свое усмотрение при наличии мотивированного обоснования могут увеличить время, рекомендованное на выполнение вариативной части профильного уровня.

Содержательная структура спецификации КИМ (вариативной части) представлена в таблице № 2.

Таблица № 2

| **Вид деятельности** | **Перечень оцениваемых ОК, ПК** | **Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)** | **№ Задания[14]** |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| **№ Задания** | **Наименование задания** | | |
| **Задание n** | | | |
| **Задание n** | | | |
| **Задание n** | | | |

[14] Наименование и порядковый номер задания определяются видом аттестации и уровнем ДЭ .

Распределение значений максимальных баллов (таблица № 3) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КИМ.

Таблица № 3

| Вид аттестации | Уровень ДЭ | Составная часть КИМ | Максимальный балл |
|---|---|---|---|
| ПА | ДЭ | Инвариантная часть | 25 из 25 |
| ГИА | ДЭ БУ | | 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 ПУ ВЧ в рамках ГИА представлено в таблице № 4.

Таблица № 4

| № п/п | Вид деятельности | Критерий оценивания[15] | Баллы |
|---|---|---|---|
| | | | 0,00 |
| | | | 0,00 |
| | | | 0,00 |
| | | **ВСЕГО (вариативная часть)[16]** | **25,00** |

[15] Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

[16] Критерии оценивания вариативной части КИМ разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями), участвующим в управлении образовательной организацией и в организации образовательной деятельности на всех этапах разработки и реализации образовательных программ среднего профессионального образования, включая практическую подготовку, в целях кадрового обеспечения соответствующих отраслей экономики и социальной сферы.

## 2.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания для проведения ДЭ ПУ ВЧ представлен в таблице № 5.

Таблица № 5

| **1. Зоны площадки** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Наименование зоны площадки** | | | | **Код зоны площадки** | | |
| Рабочее место участника | | | | А | | |
| Общая зона | | | | Б | | |
| Рабочее место экспертов / Администратора центра проведения экзамена | | | | 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 для проведения ГИА ДЭ ПУ | Единица измерения |
| **Перечень оборудования** | | | | | | |
| 1. | Не требуется[17] | - | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - |

[17] Здесь и далее в соответствующих строках прописывается «Не требуется», если для выполнения задания / заданий вариативной части КИМ не требуется дополнение к перечню оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, представленному в инвариантной части КИМ.

| 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 для проведения ГИА ДЭ ПУ | Единица измерения |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |

| 4. Инфраструктура рабочего места администратора центра проведения экзамена | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | ОКПД-2 | Количество для проведения ГИА ДЭ ПУ | Единица измерения |
| **Перечень оборудования** | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - |

| 5. Инфраструктура рабочего места 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 для проведения ГИА ДЭ ПУ | Единица измерения |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки** | | | | | | | |
| **6.1 Дополнительная инфраструктура для подготовки рабочего места участника** | | | | | | | |
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | ОКПД-2 | Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника) | Количество | Количество для проведения ГИА ДЭ ПУ | Единица измерения |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **6.2 Дополнительные технические требования к площадке** | | | | | | | |
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | | | | | |

## 2.3 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.[18]
2. Требования по технике безопасности перед началом работы.
3. Требования по технике безопасности во время работы.
4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.
5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

## 2.4 Условия привлечения экспертов

Количество экспертов для проведения ГИА в форме ДЭ ПУ ВЧ, представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

| Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ | Минимальное количество экспертов[19] | Рекомендуемое количество экспертов[20] |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | | |

[18] Если не требуется, то пишется «Не требуется отдельной инструкции по технике безопасности для проведения ДЭ ПУ ВЧ, отличной от представленной в инвариантной части КИМ».
[19] количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ
[20] количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

## 2.5 Образцы заданий

Продолжительность выполнения каждого задания представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

| Задания | Вид деятельности | Продолжительность выполнения Задания / Максимальная продолжительность ДЭ ПУ ВЧ |
|---|---|---|
| | | ГИА ДЭ ПУ |
| Задание n | ВД n | 0 ч. 00 мин. |
| Задание n | ВД n, ВД n | 0 ч. 00 мин. |
| Задание n | ВД n, ВД n | 0 ч. 00 мин. |
| Задание n | ВД n | 0 ч. 00 мин. |
| Задание n | ВД n | 0 ч. 00 мин. |
| Максимальная продолжительность ДЭ ПУ ВЧ: | | 0 ч.00 мин. |

### Образец задания для ГИА ДЭ ПУ ВЧ

**Задание n. <Наименование задания>**[21]

*Текст задания*

Необходимые приложения:

Инструкция для администратора центра проведения экзамена:

Инструкция для технического эксперта:

**Задание n. <Наименование задания>**

*Задание инвариантной части КИМ дополняется в вариативной части следующими задачами (действиями):*

*Текст-дополнение*[22]

Необходимые приложения:

Инструкция для администратора центра проведения экзамена:

Инструкция для технического эксперта:

[21] Макет экспорта при формировании задания без расширения

[22] Если задание инвариантной части КИМ содержало нумерацию, ее необходимо продолжить в тексте-дополнении.

## 2.6. Примерный план застройки площадки ДЭ

Пример оформления плана застройки ЦПДЭ для проведения ГИА ДЭ ПУ ВЧ представлен на рисунке 3.

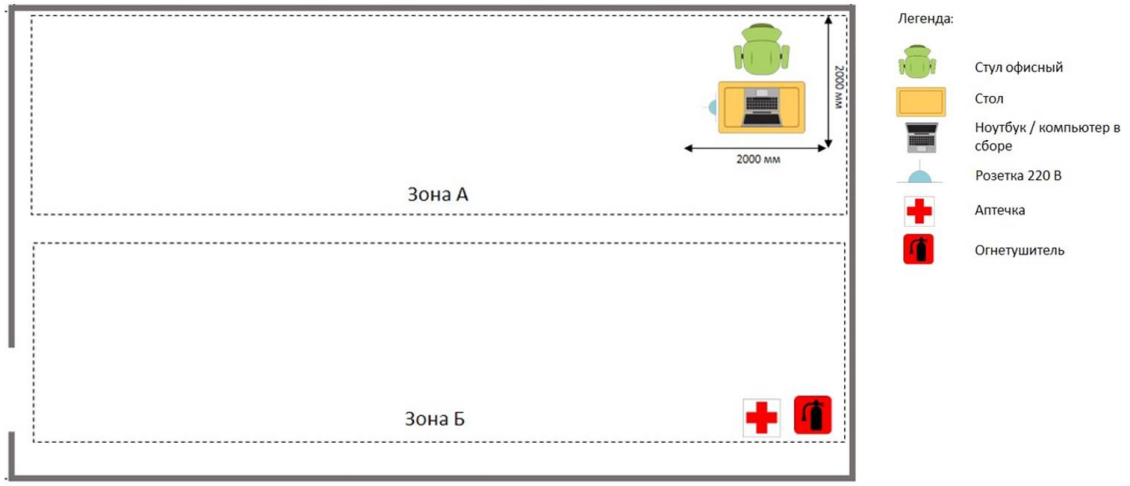



Рисунок 3

**УТВЕРЖДЕНА**
Директор Института нефти и технологий (филиала) ФГБОУ ВО «Югорского государственного университета»
_____ Н.В. Кудрявцев
«__» _____ 2026
МП

# СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

## Том 2
## (вариативная часть)

| | |
|---|---|
| **Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования** | 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин |
| **Наименование квалификации** (наименование направленности) | Техник-технолог |

| | |
|---|---|
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО): | ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденный приказом Минпросвещения России от 15.09.2022 № 836 (ред. от 03.07.2024) |
| Виды аттестации: | Государственная итоговая аттестация |
| Уровень демонстрационного экзамена: | Профильный (вариативная часть) |
| Шифр КИМ: | КИМ 21.02.02-1-2027-86-4 |

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

| | | |
|---|---|---|
| **ГИА** | - | государственная итоговая аттестация |
| **ДЭ** | - | демонстрационный экзамен |
| **ДЭ ПУ** | - | демонстрационный экзамен профильного уровня |
| **КИМ** | - | контрольные измерительные материалы, представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы |
| **ОК** | - | общая компетенция |
| **ПК** | - | профессиональная компетенция |
| **СПО** | - | среднее профессиональное образование |
| **ФГОС СПО** | - | федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан контрольный измерительный материал |
| **ЦПДЭ** | - | центр проведения демонстрационного экзамена |

# 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ КИМ (ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ)

## 2.1 Комплекс основных характеристик для проведения ДЭ

КИМ в части ГИА ДЭ ПУ включает составные части – инвариантную и вариативную части.

Настоящая спецификация КИМ (вариативной части) предназначена для организации и проведения вариативной части ГИА ДЭ ПУ (далее – ПУ ВЧ).

Для выполнения заданий КИМ ПУ ВЧ не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров) [1].

Продолжительность ДЭ ПУ ВЧ определяется в соответствии с данными, приведенными в таблице № 1.

Таблица № 1

| **Вид аттестации** | **Уровень ДЭ** | **Составная часть КИМ (инвариантная/ вариативная)** | **Продолжительность ДЭ** |
|---|---|---|---|
| ГИА | Профильный | Совокупность инвариантной и вариативной частей | **4 ч. 00 мин.**[2] |
| | | Вариативная часть | **0 ч. 30 мин.** |

[1] Информация о волонтерах может быть дополнена в случае, если это предусмотрено особенностью выполнения задания вариативной части КИМ.

[2] Время является рекомендованным. Образовательные организации на свое усмотрение при наличии мотивированного обоснования могут увеличить время, рекомендованное на выполнение вариативной части профильного уровня.

Содержательная структура спецификации КИМ (вариативной части) представлена в таблице № 2.

Таблица № 2

| **Вид деятельности** | **Перечень оцениваемых ОК, ПК** | **Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)** | **№ Задания[3]** |
|---|---|---|---|
| Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | ПК. ПК 4.3 Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций | Навык: организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами при возникновении нештатных и аварийных ситуаций | 4 |
| | | Умение: определять аварийную ситуацию | 4 |
| | | Умение: расследовать причины аварий и инцидентов | 4 |
| | | Практический опыт: методов снижения риска аварийности на опасных производственных объектах | 4 |
| **№ Задания** | **Наименование задания** | | |
| Задание 4 | Поглощение бурового раствора при вскрытии продуктивного пласта | | |

[3] Наименование и порядковый номер задания определяются видом аттестации и уровнем ДЭ .

Распределение значений максимальных баллов (таблица № 3) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КИМ.

Таблица № 3

| Вид аттестации | Уровень ДЭ | Составная часть КИМ | Максимальный балл |
|---|---|---|---|
| ПА | ДЭ | Инвариантная часть | 25 из 25 |
| ГИА | ДЭ БУ | | 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 ПУ ВЧ в рамках ГИА представлено в таблице № 4.

Таблица № 4

| № п/п | Вид деятельности | Критерий оценивания[4] | Баллы |
|---|---|---|---|
| 1 | Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | ПК 4.3 Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций | **25,00** |
| | | **ВСЕГО (вариативная часть)[5]** | **25,00** |

[4] Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

[5] Критерии оценивания вариативной части КИМ разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями), участвующим в управлении образовательной организацией и в организации образовательной деятельности на всех этапах разработки и реализации образовательных программ среднего профессионального образования, включая практическую подготовку, в целях кадрового обеспечения соответствующих отраслей экономики и социальной сферы.

## 2.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания для проведения ДЭ ПУ ВЧ представлен в таблице № 5.

Таблица № 5

| **1. Зоны площадки** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Наименование зоны площадки** | | | | **Код зоны площадки** | | |
| Рабочее место участника | | | | А | | |
| Общая зона | | | | Б | | |
| Рабочее место экспертов / Руководителя ЦПДЭ | | | | 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 для проведения ГИА ДЭ ПУ | Единица измерения |
| **Перечень оборудования** | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - |

| 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 для проведения ГИА ДЭ ПУ | Единица измерения |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |

| 4. Инфраструктура рабочего места администратора центра проведения экзамена | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | ОКПД-2 | Количество для проведения ГИА ДЭ ПУ | Единица измерения |
| **Перечень оборудования** | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - |

| 5. Инфраструктура рабочего места 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 для проведения ГИА ДЭ ПУ | Единица измерения |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки** | | | | | | | |
| **6.1. Дополнительная инфраструктура для подготовки рабочего места участника** | | | | | | | |
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | ОКПД-2 | Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника) | Количество | Количество для проведения ГИА ДЭ ПУ | Единица измерения |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |

| 6.2 Дополнительные технические требования к площадке | | |
|---|---|---|
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики |
| | | |

## 2.3 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

Не требуется отдельной инструкции по технике безопасности для проведения ДЭ ПУ ВЧ, отличной от представленной в инвариантной части КИМ

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Не требуется отдельной инструкции по технике безопасности для проведения ДЭ ПУ ВЧ, отличной от представленной в инвариантной части КИМ

3. Требования по технике безопасности во время работы.

Не требуется отдельной инструкции по технике безопасности для проведения ДЭ ПУ ВЧ, отличной от представленной в инвариантной части КИМ

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

Не требуется отдельной инструкции по технике безопасности для проведения ДЭ ПУ ВЧ, отличной от представленной в инвариантной части КИМ

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

Не требуется отдельной инструкции по технике безопасности для проведения ДЭ ПУ ВЧ, отличной от представленной в инвариантной части КИМ

## 2.4 Условия привлечения экспертов

Количество экспертов для проведения ГИА в форме ДЭ ПУ ВЧ, представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

| Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ | Минимальное количество экспертов[6] | Рекомендуемое количество экспертов[7] |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 2 |
| 3 | 2 | 2 |
| 4 | 2 | 2 |
| 5 | 2 | 2 |
| 6 | 2 | 2 |
| 7 | 2 | 2 |
| 8 | 2 | 2 |

[6] Количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

[7] Количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

| | | |
|---|---|---|
| 9 | 2 | 2 |
| 10 | 2 | 2 |
| 11 | 3 | 3 |
| 12 | 3 | 3 |
| 13 | 3 | 3 |
| 14 | 4 | 4 |
| 15 | 4 | 4 |
| 16 | 4 | 4 |
| 17 | 5 | 5 |
| 18 | 5 | 5 |
| 19 | 5 | 5 |
| 20 | 5 | 5 |
| 21 | 5 | 5 |
| 22 | 5 | 5 |
| 23 | 5 | 5 |
| 24 | 5 | 5 |
| 25 | 5 | 5 |

## 2.5 Образцы заданий

Продолжительность выполнения каждого задания представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

| **Задания** | **Вид деятельности** | **Продолжительность выполнения Задания / Максимальная продолжительность ДЭ ПУ ВЧ** |
|---|---|---|
| | | **ГИА ДЭ ПУ** |
| Задание 4 | Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | 0 ч. 30 мин. |
| Максимальная продолжительность ДЭ ПУ ВЧ: | | 0 ч. 30 мин. |

### Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (вариативная часть)

### Задание 4. Поглощение бурового раствора при вскрытии продуктивного пласта

Буровая бригада ведёт бурение эксплуатационной скважины на глубине 2450 м. В интервале 2380-2420м (открытый ствол) вскрыты неустойчивые трещиноватые карбонатные отложения. Плотность бурового раствора составляет 1,18 г/см3, что соответствует пластовому давлению в

вышележащих горизонтах. При очередном наращивании бурильной колонны бурильщик зафиксировал следующие признаки:

1. Объем раствора на выходе из скважины резко снизился (уровень в приёмной ёмкости падает).
2. Давление на стояке насоса упало с 8,5 МПа до 6,2 МПа при неизменной подаче.
3. Механическая скорость проходки в интервале 2380-2420м неожиданно возросла (эффект "провала").
4. После остановки насоса уровень раствора в скважине продолжает снижаться.

Что необходимо выполнить:

1. Определите вид осложнения и обоснуйте ответ.
2. Укажите наиболее вероятную причину возникновения данного осложнения.
3. Перечислите первоочередные действия бурильщика и буровой бригады согласно регламенту.
4. Предложите мероприятия по ликвидации осложнения и предупреждению его повторного возникновения.

Необходимые приложения: отсутствуют.

## 2.6. Примерный план застройки площадки ДЭ

Пример оформления плана застройки ЦПДЭ для проведения ГИА ДЭ ПУ ВЧ представлен на рисунке 1.

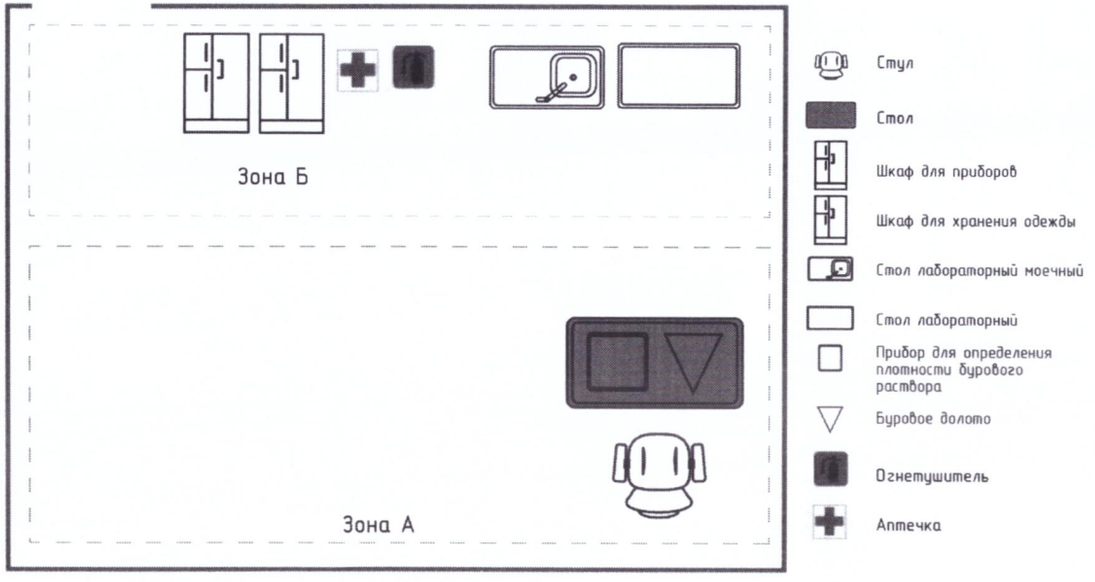



Рисунок 1