

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

Трофимова Д.Ф.

«16» декабря 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГА ПОУ «ДИТК»

Матвеева В.Г.

«29» декабря 2025 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых
2025–2026 учебный год

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчики:

Гавриков В.Г. – преподаватель дисциплин профессионального цикла

Гаврикова Е.Ю. – преподаватель дисциплин профессионального цикла

Торошин В.Г. – преподаватель дисциплин профессионального цикла

Лобачев Р.А. – преподаватель дисциплин профессионального цикла

СОГЛАСОВАНО

Предприятие АО «Горно-металлургический комплекс «Дальполиметалл»

Должность зам. директора по персоналу

ФИО Шарова Валерия Валерьевна

Подпись Шарова Валерия Валерьевна

СОГЛАСОВАНО

Наименование регионального учебно-методического объединения (РУМО):

«Химические технологии, горное и нефтегазовое дело»

Председатель Борзенкова Елена Константиновна

(ФИО)

Подпись Борзенкова

Рассмотрена и рекомендована к утверждению

на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 4 от «11» 12 2025 г.

Председатель ЦМК Гаврикова Е.Ю. / Е.Ю. Гаврикова /

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	5
СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	7
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	7
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	9
ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГИА.....	12
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ- ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ	14
Приложения.....	16-60

1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых разработана в соответствии с:

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

- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762;

- Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования ФГОС СПО 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденного приказом Минпросвещения России от 12.05.2014 № 498;

- Приказом министерства профессионального образования и занятости населения Приморского края от 16.12.2025 № 455 «О проведении государственной итоговой аттестации выпускников краевых государственных профессиональных образовательных учреждений, подведомственных министерству профессионального образования и занятости населения Приморского края, в 2026 году»;

- Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования КГА ПОУ «ДИТК»;

- Положением о порядке подачи и рассмотрения апелляции в период проведения государственной итоговой аттестации в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Дальнегорский индустриально-технологический колледж».

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых присваивается квалификация: горный техник-технолог.

Программа ГИА является частью ОПОП 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.

Программа государственной итоговой аттестации рассматривается на заседании цикловой методической комиссией, согласовывается с представителем предприятия, с региональным учебно-методическим объединением «Химические технологии, горное и нефтегазовое дело», заместителем директора по учебно-производственной работе и утверждается директором КГА ПОУ «ДИТК».

Список используемых сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация

ДЭ – демонстрационный экзамен

ДЭ БУ – демонстрационный экзамен базового уровня

ДЭ ПУ – демонстрационный экзамен профильного уровня

КОД – комплект оценочной документации

ОК – общая компетенция

ОМ – единый оценочный материал

ПА – промежуточная аттестация

ПК – профессиональная компетенция

СПО – среднее профессиональное образование

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа ГИА является обязательной для всех обучающихся, завершающих освоение образовательной программы по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, а также для администрации, преподавателей и членов государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), участвующих в проведении ГИА.

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

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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
ВД.1 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ	ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ
ВД.2 Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ	ПМ.02 Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ
ВД.3 Организация деятельности персонала производственного подразделения	ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения
ВД.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.1 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ	<p>ПК 1.1. Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.</p> <p>ПК 1.3. Контролировать ведение работ по обслуживанию горнотранспортного оборудования на участке.</p> <p>ПК 1.4. Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.</p> <p>ПК 1.5. Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.</p>
ВД.2 Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ	<p>ПК 2.1. Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.</p> <p>ПК 2.2. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.</p> <p>ПК 2.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.</p> <p>ПК 2.4. Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.</p>
ВД.3 Организация деятельности персонала производственного подразделения	<p>ПК 3.1. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.</p> <p>ПК 3.2. Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.</p>
ВД.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<p>ПК 4.1 Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ</p> <p>ПК 4.2 Содержание (обслуживание) горных выработок</p> <p>ПК 4.3 Выполнение работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию оборудования</p> <p>ПК 4.4 Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении буровзрывных работ</p> <p>ПК 4.5 Выполнение работ повышенной сложности</p>

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Выпускники, освоившие программу специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых сдают ГИА в форме государственного экзамена с применением методики демонстрационного экзамена профильного уровня с вариативной частью и защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект).

Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей в соответствии с ФГОС СПО. Тематика выпускной квалификационной работы представлена в Приложении 1.

На демонстрационный экзамен выносятся профессиональные задачи, которые могут отражать как один основной вид деятельности в соответствии с ФГОС СПО, так и несколько основных видов деятельности (комплексные задачи) в соответствии с комплектом оценочной документации (КОД). Комплект оценочной документации на демонстрационный экзамен 2026 году представлен в Приложении 2.

Подготовка к государственной итоговой аттестации определяется этапами выполнения форм и видов ГИА. На подготовку и проведение государственной итоговой аттестации отводится 6 недель.

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и полностью выполнившие учебный план по основной профессиональной образовательной программе.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Выпускная квалификационная работа

Общее руководство выпускной квалификационной работы осуществляется руководителем выпускной квалификационной работы, который содействует выпускнику в разработке плана, определяет задание по этапам, осуществляет постоянный контроль за ходом выполнения исследования, проводит необходимое научное консультирование, корректирует работу студента по подбору необходимой литературы. По завершении работы руководитель представляет письменный отзыв, в котором делает заключение о готовности студента к защите дипломной работы на заседании ГЭК.

В случае необходимости может проводиться предварительная защита выпускной квалификационной работы. На предварительной защите студент кратко представляет работу и отвечает на вопросы преподавателей осваиваемого профиля. Процедуру предзащиты рекомендуется проводить с заслушиванием отзыва руководителя и представлением текста Выпускной квалификационной работы с использованием мультимедийной презентации.

После проверки выпускной квалификационной работы руководитель вместе с отзывом представляет выпускную квалификационную работу заместителю директора по учебно-производственной работе не позднее, чем за 14 дней до защиты в одном экземпляре в сброшюрованном виде и на электронном носителе. В отзыве руководитель указывает степень соответствия содержания работы заявленной теме, а также требованиям.

Рецензентами могут выступать специалисты из числа работников образовательных организаций (или предприятий), хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой выпускной квалификационной работы. Рецензент оценивает актуальность, степень соответствия содержания выпускной квалификационной работы, обоснованность и

доказательность выводов и т.п. Содержание рецензии доводится до выпускника не позднее, чем за 2 дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На защиту отводится до 20 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК. В случае его отсутствия рецензия зачитывается секретарем ГЭК. На защите могут присутствовать руководители выпускных квалификационных работ, рецензенты, работодатели. Все присутствующие могут задавать вопросы по содержанию работы.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня с вариативной частью проводится на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательной программы среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденного приказом Минпросвещения России от 12.05.2014 № 498.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), разработанных рабочей группой по разработке оценочных материалов для государственного экзамена с использованием методики демонстрационного экзамена.

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

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя выпускной квалификационной работы, письменных рецензиях и выступлениях рецензентов, замечаниях председателя и членов ГЭК, данных по поводу основного содержания работы, и ответов студента на вопросы, поставленные в ходе защиты. ГЭК оценивает все этапы защиты выпускной квалификационной работы – презентацию результатов работы, понимание вопросов и ответы на них, умение вести научную дискуссию (в том числе с рецензентами), общий Критерии оценивания выпускной квалификационной работы, уровень подготовленности студента, демонстрируемые в ходе защиты компетенции представлены в таблице 3.

Таблица 3

Оценка	Критерии
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы; - содержание как целой работы, так и ее частей связано с темой работы; - доклад на тему представленной к защите выпускной квалификационной работы выполнен студентом грамотно, четко и аргументировано; - во время защиты студент демонстрирует знание проблемы, понимание материала, дает точные определения и правильные формулировки в представленной выпускной квалификационной работе, при этом речь студента отличается логической последовательностью, четкостью, прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт; - соблюдены все правила оформления работы; - на дополнительные вопросы членов ГЭК студент дает полные и исчерпывающие ответы
4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - содержание как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения; - доклад на тему представленной к защите выпускной квалификационной работе выполнен студентом грамотно, четко и аргументировано; - во время защиты студент не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы; - есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок; - автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах
3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы; - доклад на тему представленной к защите выпускной квалификационной работе, содержит неточности в

Оценка	Критерии
	<p>формулировке понятий, терминов. Изложение материала недостаточно связано и последовательно;</p> <ul style="list-style-type: none"> - во время защиты студент показывает знание и понимание основных вопросов представленной выпускной квалификационной работе; - на поставленные по тематике, данной выпускной квалификационной работе вопросы даны неполные, слабо аргументированные ответы; - оформление работы не во всем соответствует предъявляемым требованиям; - имеет удовлетворительный отзыв рецензента и руководителя выпускной квалификационной работе
<p>2 (неудовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - содержание и тема работы плохо согласуются между собой; - доклад на тему представленной к защите выпускной квалификационной работе содержит ошибки в формулировке понятий, терминов; - много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок; - автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг; - студент неуверенно излагает материал при защите, допускает ошибки при ответе или не отвечает на большинство дополнительных вопросов, заданных членами ГЭК при защите

Критерии оценивания демонстрационного экзамена

Для перевода баллов, выставленных экспертами в ходе оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена для выпускников применять следующую шкалу перевода, представленную в таблице 4.

Таблица 4

Оценка	2 (неудовлетвори тельно)	3 (удовлетвори тельно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-49,99%	50,00-64,99%	65,00-89,99%	90,00-100%

ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГИА

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

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа. Апелляция о нарушении Положения подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления с участием не менее двух третей ее состава. 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 Положения апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Положения не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Положения 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 приказом директора без отчисления такого выпускника из колледжа в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

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

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

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

подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

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 с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
- 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);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

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, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена 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).

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

Тематика выпускной квалификационной работы

1. Проект схемы участкового водоотлива месторождение Партизанское, горизонт +145 м.
2. Проект схемы участкового водоотлива месторождение Южное, горизонт -340 м.
3. Проект схемы участкового водоотлива месторождение Партизанское, горизонт -65 м.
4. Проект схемы участкового водоотлива месторождение Партизанское, горизонт + 5 м.
5. Проект схемы главного водоотлива месторождение Партизанское, горизонт -185 м.
6. Проект схемы главного водоотлива месторождение Николаевское, горизонт -320 м.
7. Проект схемы электроснабжения и выбор электрооборудования участковой подстанции БРЗ-3А месторождение Партизанское.
8. Проект схемы электроснабжения и выбор электрооборудования участковой подстанции рудная залежь «Восток», горизонт -420 м. (отработка блока Север-8), месторождение Николаевское.
9. Проект схемы электроснабжения и выбор электрооборудования участковой подстанции рудное тело Приконтактовое 4-А, горизонт -135 м, месторождение Партизанское.
10. Проект схемы электроснабжения и выбор электрооборудования участковой подстанции месторождение Партизанское, рудная залежь 4 рудный рукав, горизонт – 135 м.
11. Проект схемы электроснабжения и выбор подстанции комплекса ДДК, месторождение Николаевское, горизонт -342 м.
12. Расчет схема проветривания рудника «2 Советский» на период отработки руды в этаже -205 м ÷ -135 м.
13. Расчет количества воздуха для проветривания проходческих забоев на горизонте -135м месторождение Партизанское.
14. Расчет количества воздуха, необходимого для проветривания очистных выработок горизонтов -320 м ÷ -420 м, месторождение Николаевское.
15. Расчет расхода воздуха для камеры отстоя самоходной техники горизонт -135 м рудник «2 Советский».
16. Расчет количества воздуха, необходимого для проветривания поддерживаемых и транспортных выработок, месторождение Николаевское, рудная залежь «Восток» горизонт -420 м.
17. Расчет общешахтного количества воздуха для рудника «Второй Советский».
18. Расчет депрессии горных выработок рудника «Южный».
19. Расчет и выбор самоходной техники для добычи и транспортирования горной массы на руднике «2 Советский».
20. Выбор и расчет системы разработки месторождение Партизанское.
21. Выбор и расчет системы разработки месторождение Южное.
22. Выбор и расчет системы разработки месторождение Николаевское.
23. Выбор и расчет системы разработки месторождение Королевское.
24. Расчет комбинированной крепи рудное тело Приконтактовое 4-А, горизонт -135 м, месторождение Партизанское.
25. Расчет армобетонного анкера для рудного тела «Загадка», гор. -450 м, месторождение Королевское.
26. Выбор и расчет сопряжений горных выработок месторождение Николаевское.
27. Расчет проходки вертикальных выработок с помощью комплекса КПВ-4А на руднике «Второй Советский».
28. Расчет проходческого цикла при производстве работ на месторождении Королевское, рудная залежь «11-А», горизонт -500 м.
29. Расчет проходческого цикла при производстве работ на месторождении Николаевское, рудная залежь «Харьковская», восточный фланг, горизонт -307 м.

30. Расчет целиков при отработке рудных тел на проектируемом участке в этаже -205 м ÷ -35 м, рудник «2 Советский».
31. Проект паспорта БВР при проходке рудного тела «Приконтактовое 4-А», горизонт -135 м, месторождение «Партизанское».
32. Проект паспорта БВР при проходке рудной залежи «Восток», горизонт -420 м месторождение «Николаевское».
33. Расчет сечения штрека «Приконтактовый», горизонт -135 м, месторождение «Партизанское».
34. Расчет сечения штольни «Артем», рудник «Николаевский».
35. Проект отработки блока месторождения «Партизанское», рудная залежь 4, рудный рукав горизонта –135 м.
36. Выбор и расчет сопряжений горных выработок месторождение Николаевское.
37. Проект проходки вертикальных выработок на руднике «Второй Советский» АО ГМК «ДПМ».
38. Расчет проходческого цикла при производстве работ на месторождении Королевское, рудная залежь 11-А, горизонт 500 м.
39. Проект производства работа месторождения «Николаевское» при вскрытии рудной залежи Харьковская, восточный фланг, горизонт -307м.
40. Расчет эксплуатационных запасов рудника «Второй Советский» АО «ГМК «ДПМ»
41. Проект очистных работ месторождения «Южное».
42. Проект разработки целиков рудных тел в этаже -205 м ÷ -135 м, рудник «2 Советский».
43. Проект проходческих работ при производстве работ на месторождении Николаевское, рудная залежь «Харьковская».
44. Проект схемы электроснабжения и выбор подстанции комплекса ДДК рудника «Второй Советский» АР «ГМК «ДПМ».
46. Проект общешахтной вентиляции рудника «Николаевский».
47. Расчет расхода воздуха для камеры отстоя самоходной техники гор.-135м рудник «2 Советский».
48. Выбор самоходной техники для добычи и транспортирования горной массы на руднике «Николаевский».
49. Выбор и расчет сопряжений горных выработок рудника участка «Силинский» рудника «Второй Советский» АР «ГМК «ДПМ».
50. Расчет и выбор проходческого оборудования при производстве работ на месторождении «Королевское», рудная залежь 11-А гор. 500м.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых
Наименование квалификации (наименование направленности)	Специалист по горным работам
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденный приказом Минпросвещения России от 12.03.2014 г. № 498.
Уровень демонстрационного экзамена:	Профильный с вариативной частью
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 21.02.17-1-2026

Комплекс требований для проведения ДЭ

КОД ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные АО «ГМК «Дальполиметалл» заинтересованного в подготовке кадров соответствующей квалификации. КОД ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части – инвариантную часть и вариативную часть.

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 смоделированных производственных процессов.

2. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

3. КГА ПОУ «ДИТК» обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

4. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

5. ЦПДЭ является площадка в КГА ПОУ «ДИТК» по адресу г. Дальнегорск, проспект 50 лет Октября, д. 18.

6. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. КГА ПОУ «ДИТК» знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

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

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

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

13. КГА ПОУ «ДИТК» обязан не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

14. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

15. Продолжительность ДЭ – 04 часов 30 минут.

Требования к содержанию КОД

Единое базовое ядро содержания КОД 21.02.17-1-2026 (таблица 5) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ.

Таблица 5

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД 21.02.17-1-2026		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии технической и нормативной документацией	ПК. Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.	Навык: разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ
		Умение: разрабатывать и интерпретировать технологические схемы ведения горных работ на участке
		Умение: разрабатывать и интерпретировать паспорта крепления горных выработок, разрабатывать и интерпретировать паспорта буровзрывных работ
	ПК. Организовывать и контролировать выполнение горно-	Навык: участия в организации производства подготовительных и добычных работ, работ по

	подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.	дегазации шахтного поля
		Навык: участия в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке
		Навык: контроля ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией
		Умение: контролировать ведение очистных и подготовительных работ
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: использовать материалы, применяемые в горной промышленности
		Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Умение: реализовывать составленный план
		Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

Содержательная структура КОД представлена в таблице 6.

Таблица 6

Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	№ Модуля
Инвариантная часть КОД (21.02.17-1-2026)			
Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	ПК. Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.	Навык: разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ	1
		Умение: разрабатывать и интерпретировать технологические схемы ведения горных работ на участке	1
		Умение: разрабатывать и интерпретировать паспорта крепления горных выработок, разрабатывать и интерпретировать паспорта буровзрывных работ	1

	ПК. Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.	Навык: участия в организации производства подготовительных и добычных работ, работ по дегазации шахтного поля	1
		Навык: участия в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке	1
		Навык: контроля ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией	1
		Умение: контролировать ведение очистных и подготовительных работ	1
		Умение: использовать материалы, применяемые в горной промышленности	1
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	1
		Умение: реализовывать составленный план	1
		Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	1
	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	ПК. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	2
		Навык: оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении горных работ	2
		Умение: применять нормативную техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические устройства, здания и сооружения	2
		ПК. Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков	2
		Навык: выявления, анализа и оценки профессиональных рисков	2
		Умение: применять методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах	2

Организация деятельности персонала производственного подразделения	ПК. Обеспечивать выполнение плановых показателей участка	Навык: определения фактического объема подготовительных и добычных работ	3
		Умение: определять нормы выработки согласно горно-геологическим условиям и техническим характеристикам комплексов и оборудования очистных и подготовительных работ	3
	ПК. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	Навык: проведения инструктажей по охране труда для рабочих	3
		Умение: вести учетную документацию по проведению инструктажей по охране труда и промышленной безопасности с использованием программного обеспечения	3
Вариативная часть КОД (21.02.17-2-2026)			
Монтаж рамы постоянной трапецевидной крепи горной выработки	ПК. Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ	Умение: выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ на участке	4
		Навык: выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ на участке	4
Перечень модулей			
№ Модуля	Наименование выполняемой задачи		
1	Ведение технологических процессов горных и взрывных работ		
2	Контроль и безопасность ведения горных и взрывных работ		
3	Управление персоналом производственного подразделения		
4	Монтаж рамы постоянной трапецевидной крепи горной выработки		

Требования к оцениванию.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания	Баллы
Инвариантная часть			
1	Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	Разработка и интерпретация технической и технологической документации на ведение горных и взрывных работ	8,00
		Организация и контроль выполнения горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых	12,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5,00
2	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	Обеспечение производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности	12,00
		Обеспечение проведения мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков	13,00
3	Организация деятельности персонала производственного подразделения	Обеспечение выполнения плановых показателей участка	12,00
		Проведение инструктажей по охране труда и промышленной безопасности	13,00
ВСЕГО (инвариантная часть)			75,00
Вариативная часть			
	Монтаж рамы постоянной трапезиевидной крепи горной выработки	Монтаж рабочего полка	6,00
		Возведение временной крепи горной выработки	4,00
		Установка верхняка рамы крепи	6,00
		Установка стоек рамы крепи	6,00
		Демонтаж временной крепи	3,00
ВСЕГО (вариативная часть)			25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

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

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в таблице 8.

Таблица 8

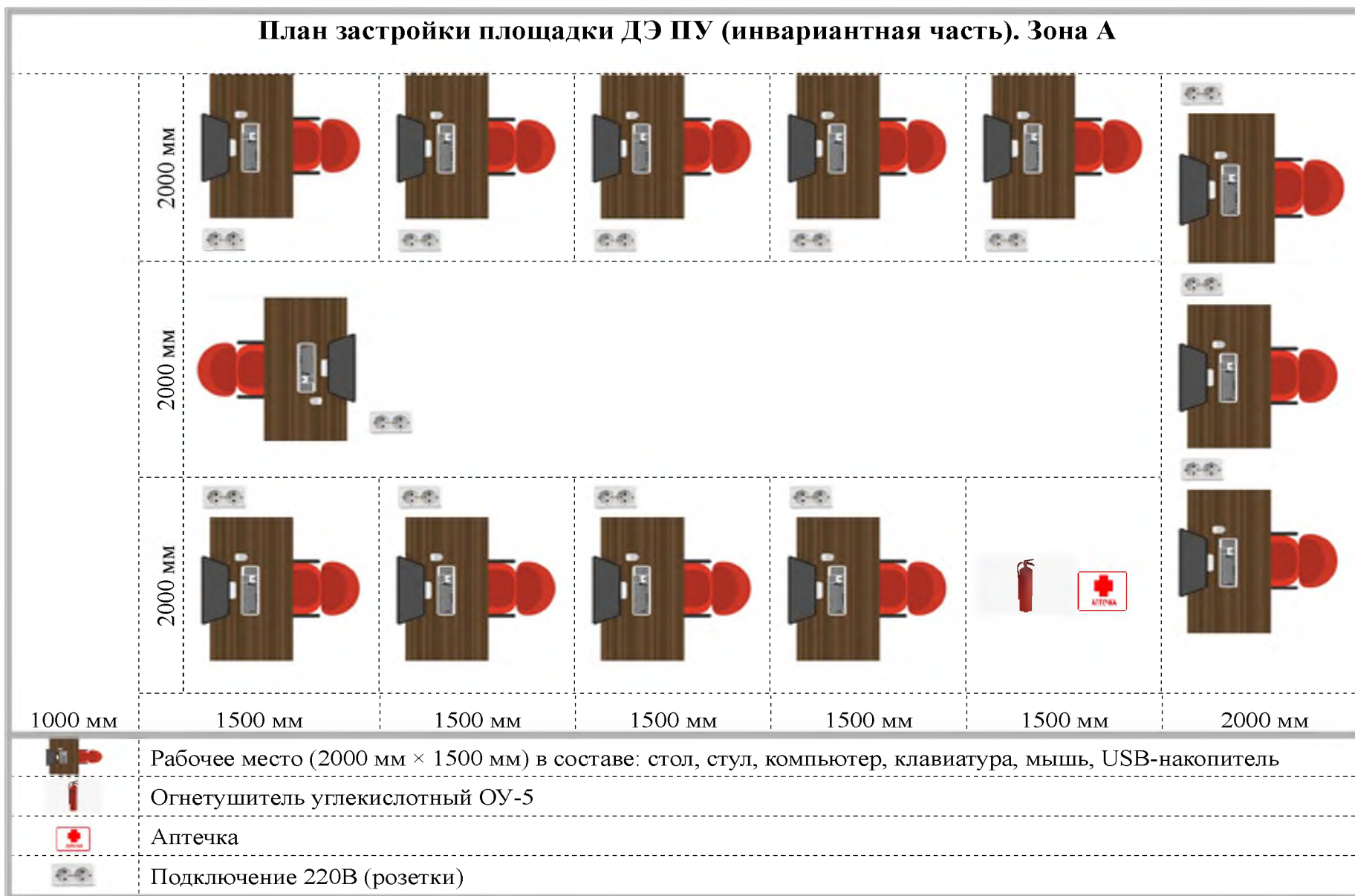
1. Зоны площадки					
Наименование зоны площадки			Код зоны площадки		
Рабочее место участника			А		
Общая зона			Б		
Рабочее место экспертов / Главного эксперта			В		
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ					
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество	Единица измерения
Перечень оборудования					
1	Стол ученический 2-х местный СПУ-03-05	Габаритные размеры 1200*600*750. Рост 5-7	1	9	шт
2	Стул ученический Sigma желтый регулируемый по высоте	Рост 5-7 460*500*930 регулируемый по высоте, на трубной подставке	1	9	шт
Перечень инструментов					
1	Персональный компьютер	Предустановленная операционная система. Предустановленная программа «Компас-3Д моделирование».	1	9	шт
Перечень расходных материалов					
1	Ручка	Вид шариковая. Цвет пасты синий	1	9	шт
2	Бумага	Формат А4, белая, подходящая для принтера	15	135	шт
3	Флешь-накопитель	USB Объем до 1 GB	1	9	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности					
1	Не требуется				
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ					
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество	Единица измерения
Перечень оборудования					
1	Не требуется				
Перечень инструментов					
1	МФУ	Печать: черно-белая Функции устройства:	1	1	шт

		копир, принтер, сканер			
Перечень расходных материалов					
1	Не требуется				
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности					
1	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»	1	1	шт
2	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ					
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Количество	Единица измерения	
Перечень оборудования					
1	Стол ученический 2-х местный СПУ-03-05	Габаритные размеры 1200*600*750. Рост 5-7	1	шт	
2	Стул ученический Sigma желтый регулируемый по высоте	Рост 5-7 460*500*930 регулируемый по высоте, на трубной подставке	1	шт	
Перечень инструментов					
1	Персональный компьютер	Предустановленная операционная система. Предустановленная программа «Компас-3Д моделирование».	1	шт	
2	МФУ	Печать: черно-белая. Функции устройства: копир, принтер, сканер	1	шт	
Перечень расходных материалов					

1	Ручка	Вид шариковая. Цвет пасты синий.	1	шт	
2	Бумага	Формат А4, белая, подходящая для принтера	520	шт	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности					
1	Не требуется				
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы					
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Колич ество	Единица измерения
Перечень оборудования					
1	Стол ученический 2-х местный СПУ-03-05	Габаритные размеры 1200*600*750. Рост 5-7	1	3	шт
2	Стул ученический Sigma желтый регулируемый по высоте	Рост 5-7 460*500*930 регулируемый по высоте, на трубной подставке	1	3	шт
Перечень инструментов					
1	Не требуется				
Перечень расходных материалов					
1	Ручка	Вид шариковая. Цвет пасты синий	1	3	шт
2	Бумага	Формат А4, белая, подходящая для принтера	2	6	шт
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки					
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики			
1.	Площадь зоны А	30 кв. м (с учётом не менее 2 кв. м на 1 (одного) частника			
2	Освещение	на рабочих столах - 500 люкс			
3	Электричество	напряжение сети - 220 Вольт			
4	Покрытие пола зоны А	твердая и устойчивая поверхность, допускается использование дощатого или паркетного настила, линолеума или другого материала, обладающего антистатическими свойствами			

План застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть) представлен ниже на рисунке:

План застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть). Зона А



Требования к составу экспертных групп

Количество экспертов ДЭ ПУ представлено в таблице 9.

Таблица 9

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ)	Количество экспертов (без учета ГЭ)
9	3	3

Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности

К участию в экзамене допускаются участники, прошедшие инструктаж по охране труда и пожарной безопасности (под роспись). В процессе выполнения экзаменационного задания и нахождения на территории ЦПДЭ, участник обязан соблюдать инструкцию по охране труда, работать в пределах зоны рабочего места, пользоваться средствами защиты и следовать требованиям Главного Эксперта в части поведения на площадке. За общее состояние охраны труда и производственной безопасности площадке проведения демонстрационного экзамена несет ответственность технический эксперт. Обязанности технического эксперта демонстрационного экзамена включают ответственность за техническое состояние оборудования, функционирование инфраструктуры центра проведения экзамена, а также за соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы

Участники ДЭ должны входить на рабочую площадку только с разрешения главного или технического эксперта. До начала выполнения задания проводится целевой инструктаж по безопасному применению оборудования и инструментов, применяемых во время ДЭ участником. После задания участники должны внимательно ознакомиться с содержанием задания модуля и порядком выполнения задания. Проверить наличие и исправность рабочего инструмента. Запрещено работать неисправным инструментом, а также инструментом с повреждениями.

3. Требования по технике безопасности во время работы

Выполнять только порученную заданием работу. Не включать в работу электрооборудование без разрешения эксперта. Не прикасаться к токоведущим, неизолированным токоведущим элементам. Инструменты и 26 приспособления использовать только по назначению. Не отвлекаться на посторонние предметы и не отвлекать других участников ДЭ.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях

В случае возникновения неполадок электрооборудования незамедлительно сообщить техническому эксперту или Главному Эксперту. В случае получения травмы или возникновения несчастного случая, незамедлительно уведомить главного эксперта, технического эксперта отключить оборудование от сети и принять меры по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему. В случае возникновения пожара сообщить об этом эксперту (техническому или главному), позвонить в экстренную оперативную службу по единому номеру 112, принять меры к эвакуации. При объявлении тревоги (пожарной, химической) отключить

электрооборудование, не создавая паники покинуть площадку и двигаться в сторону эвакуационного выхода.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы

Отключить электрооборудование от источника питания. Покинуть площадку.

Организационные требования:

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

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

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

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

Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей профильного уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 10.

Таблица 10

Номер модуль	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля
1	Ведение технологических процессов горных и взрывных работ	1 ч 30 мин
2	Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ	1 ч 30 мин
3	Организация деятельности персонала производственного подразделения	30 мин
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		3 ч 30 мин

Модуль 1: Ведение технологических процессов горных и взрывных работ

Задание модуля: Расчет сечения горной выработки

В течение 90 минут выполнить расчет сечения вентиляционного однопутного штрека, согласно шаблону. Форму сечения выработки принять прямоугольно-сводчатую.

В качестве исходных данных принять из таблиц 11, 12 и 13.

Таблица 11

Характеристика электровоза

Название	Скорость движения, км/ч	Сцепной вес, кН	Тяговое усилие, кН	Мощность двигателей, кВт	Жесткая база, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
4KP1	5,5	40	10	21,4	900	3120	1300	1515

Таблица 12

Характеристика вагонетки

Название	Вместимость кузова, м ³	Грузоподъемность, т	Колея, мм	Жесткая база, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
ВГ-1,4	1,4	2,5	600	650	2400	850	1230	674

С вагонетками данного типа применяют рельсы Р-24. Шпалы железно-бетонные, укладывают на устроенном полотне с последующей балластировкой на 2/3 толщины.

Таблица 13.

Параметры рельсового пути

Тип рельса	H, мм	h, мм	c, мм	d, мм	B, мм	L, мм
Р-24	350	160	190	107	1600	1400

Горная выработка, обводненная с водопритокм 250 м³/ч.

Алгоритм действий:

1. Определить ширину однопутной выработки в свету
2. Определить высоту стенки выработки от головки рельсов
3. Определить высоту от почвы выработки до головки рельсов
4. Определить высоту стенки выработки от балласта
5. Определить высоту выработки от почвы
6. Определить высоту коробового свода
7. Определить проектную высоту выработки в проходке при наличии крепи
8. Проектная высота выработки в проходке без крепи
9. Определить радиус осевой дуги коробового свода
10. Определить радиус боковой дуги коробового свода
11. Определить площадь поперечного сечения выработки в свету
12. Определить проектную площадь выработки в черне
13. Определить проектный периметр выработки в проходке в черне
14. Определить проектный периметр выработки в свету
15. Рассчитать максимальное количество воздуха, постигаемого в выработку
16. Рассчитать скорость движения воздуха
17. Определить количество воздуха, проходящее по выработке
18. Выполнить в программе «КОМПАС 3-Д» графическое изображение сечения выработки
19. Перевести в формат pdf и сохранить на флеш-накопителе
20. Флеш-накопитель отдать техническому эксперту для распечатки и оценивания экспертами

Шаблон выполнения задания модуля 1 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ»

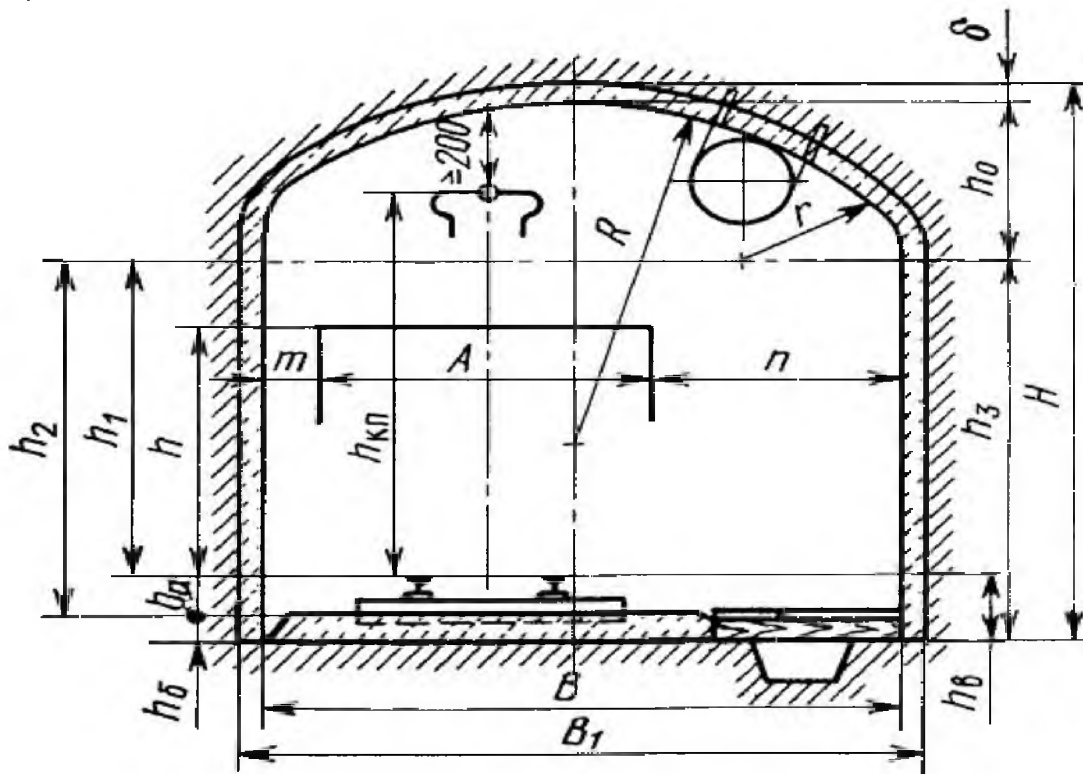
Расчет размеров сечения выработки

В горизонтальных выработках с набрызг-бетонной крепью оборудованных рельсовыми путями, зазоры между крепью и путем должны составлять не менее 0,7 м, между подвижным составом и крепью – не менее 200 мм.

1) Ширина однопутной выработки в свету:

$$B = m + A + n$$

$B = \text{мм.}$, где m - зазор между подвижным составом и крепью, A - ширина подвижного состава (принимают ширину электровоза), n - ширина прохода для людей на уровне верхней кромки подвижного состава.



2) Высота стенки выработки от головки рельсов:

$$h_1 = 1800 - h_a$$

$h_1 = \dots \text{мм.}$, где h_a - высота от балластного слоя до головки рельса (в таблице № 13 - h).

3) Высота от почвы выработки до головки рельсов:

$$h_b = h_a + h_6$$

$h_b = \dots \text{мм.}$, где h_6 - высота балластного слоя (в таблице № 13 - c)

4) Высота стенки выработки от балласта:

$$h_2 = h_1 + h_a$$

$$h_2 = \dots \text{мм.}$$

5) Высота стенки выработки от почвы:

$$h_3 = h_2 + h_6$$

$$h_3 = \dots \text{мм.}$$

6) Высота коробового свода при коэффициенте крепости пород $f < 12$:

$$h_0 = B/3$$

$$h_0 = \dots \text{ мм}$$

7) Проектная высота выработки в проходке при наличии крепи (δ больше либо равно 50 мм):

$$H_0 = h_3 + h_0 + \delta$$

$H_0 = \dots$ мм., где δ - толщина набрызг-бетона.

8) Проектная высота выработки в проходке без крепи:

$$H_0 = h_3 + h_0$$

$H_0 = \dots$ мм.

9) Радиус осевой дуги коробового свода при коэффициенте крепости пород $f < 12$:

$$R = 0,692 \times B$$

$R = \dots$ мм.

10) Радиус боковой дуги коробового свода при коэффициенте крепости пород $f < 12$:

$$r = 0,262 \times B$$

$r = \dots$ мм.

11) Площадь поперечного сечения выработки в свету при коэффициенте крепости пород $f < 12$:

$$S_{св} = B \times (h_2 + 0,26 \times B)$$

$S_{св} = \dots$ м².

12) Ширина выработки при наличии крепи:

$$B_1 = B + 2 \times \delta$$

$B_1 = \dots$ мм.

13) Проектная площадь выработки в черне при $f < 12$:

$$S_{вч} = B_1 \times (h_3 + 0,26 \times B_1)$$

$S_{вч} = \dots$ м.²

14) Проектный периметр выработки в проходке в черне:

$$P_{вч} = 2 \times h_3 + 2,33 \times B_1$$

$P_{вч} = \dots$ м.

15) Проектный периметр выработки в свету:

$$P_{св} = 2 \times h_2 + 2,33 \times B$$

$P_{св} = \dots$ м.

Расчёт максимального количества воздуха постигаемого в выработку:

16) Скорость движения воздуха определяется по формуле :

$V = Q / S_{св}$, где Q_{\max} - максимальное количество воздуха, проходящее по выработке (для вент. штреков ~ 8 м³/с), отсюда:

$$Q = V \times S_{св}$$

$Q = \dots$ м³/с

Водоотливные канавки:

17) Принимаем приток воды примем 200 м³/ч, отсюда по табличным данным таблица 14:

Таблица 14.

Площадь сечения водоотливной канавки

Приток воды, Размеры, мм				Площадь сечения в свету, м ²
м ³ /ч	b	b1	h	
200	370	330	300	0.105

Расчетные параметры занести в таблицу 15.

Таблица 15.

Характеристики выработки и крепи			
№ п.п	Показатели	Единица измерения	Значение показателя
1.	Коэффициент крепости породы		9
2.	Площадь поперечного сечения:		
	В свету	м ²	
	В черне	м ²	
	В проходке*	м ²	
	В проходке с учетом канавки**	м ²	
3.	Тип крепи		
4.	Площадь поперечного сечения канавки	м ²	
5.	Крепление канавки		
6.	Технологический транспорт		
7.	Максимальное количество воздуха, пропускаемого выработкой	м ³ /с	

18) Площадь поперечного сечения в проходке:

При проведении выработки буровзрывным способом имеют место в какой-то степени переборы пород, которые увеличивают площадь поперечного сечения в черне на 3-5 %. Поэтому фактически сечение выработки в проходке:

$$S = (1.03 \div 1.05) \times S_{вч}$$

$$S = \dots \text{ м}^2$$

19) Площадь поперечного сечения в проходке с учетом канавки:

$$S_1 = S + S_{кан};$$

$$S_1 = \dots \text{ м}^2$$

Распределения баллов по критериям оценивания выполнения задания модуля 1 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ» приведено в таблице 16.

Таблица 16

	Оценочная ведомость	Профильный уровень	
Дата	00.00.2026		
ФИО	Фамилия Имя Отчество участника ДЭ профильного уровня		
А	Аспект	Макс. балл	Оценка
Критерий 1.	Оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ	8,00	
A1И1	Подкритерий 1.1 Составление чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и ЕСТД	1,00	0,00
A1И2	Подкритерий 1.2 Разрабатывание и интерпретирование технологических схем ведения горных работ на участке	2,00	0,00
A1И3	Подкритерий 1.3 Правильность оформление технической и технологической документации по ведению горных работ	2,00	0,00
A1И4	Подкритерий 1.4 Умение определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования	2,00	0,00
A1И5	Подкритерий 1.5 Оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых	1,00	0,00
Критерий 2.	Организация и контроль ведения технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией	12,00	
A2И1	Подкритерий 2.1 Проектирование ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин буровзрывным способом	3,00	0,00
A2И2	Подкритерий 2.2. Умение производить рсчеты параметров схем вскрытия и элементов систем разработки	2,00	0,00
A2И3	Подкритерий 2.3 Оформление технологических карт (паспортов) по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов	2,00	0,00

A2И4	Подкритерий 2.4 Порядок оформления горно-графической документации	3,00	0,00
A2И5	Подкритерий 2.5 Умение использовать материалы, применяемые в горной промышленности	2,00	0,00
Критерий 3.	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5,00	
A3И1	Подкритерий 3.1 Определение параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации	2,00	0,00
A3И2	Подкритерий 3.2 Оформление организационно-распорядительных документов и методических материалов, касающихся производства горных работ	1,00	0,00
A3И3	Подкритерий 3.3 Определять нормы выработки согласно горно-геологическим условиям и техническим характеристикам комплексов и оборудования очистных и подготовительных работ	2,00	0,00
	Общее количество баллов	25,00	0,00

Модуль 2: Ведение технологических процессов горных и взрывных работ**Задание модуля 2: Заполнение бланка наряд-допуска**

В течение 90 минут составить и оформить наряд-допуск (Приложение 3) на производство работ по оборке заколов в очистной камере. Работы предстоит выполнить звену в составе: крепыльщик 4 разряда Фомин Иван Степанович и горнорабочий 3 разряда Репин Василий Петрович. Горная выработка горизонтальная очистная камера протяженностью 25 м, имеет ширину по почве 3800 мм и высоту по оси 3200 мм. Сечение выработки прямоугольно-сводчатое. Работы рассчитаны на одну смену. Продолжительность смены 8 часов. Начало смены 08:00 часов, окончание смены 16:30 часов. Работы по оборки заколов проводятся перед монтажом анкерного крепления свода выработки. В качестве выдающего наряд-допуск сам участник демонстрационного экзамена.

Название организации, должностные лица, причастные к наряд-допуску вымышленные. Работы выполняются в условиях воздействия газа сероводород 15 мг/8 часов.

Ситуационный план представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Ситуация к выполнению модуля 2.

Алгоритм действий:

1. Составить и оформить наряд-допуск
2. Перевести в формат pdf и сохранить на флеш-накопителе
3. Флеш-накопитель отдать техническому эксперту для распечатки и оценивания экспертами

НАРЯД - ДОПУСК № _____
на работы повышенной опасности

Организация:

Производство, цех, участок: _____

Наряд

1. Выдан ответственному руководителю работ

 (должность, Ф.И.О.)

2. Ответственный производитель работ

 (должность, Ф.И.О.)

с членами бригады (производители работ) _____ человек

3. Поручается произвести:

 (содержание работы, объект, место работы)

4. Работу начать в _____ час _____ мин «____» _____ 20__ г.

5. Работу окончить в _____ час _____ мин «____» _____ 20__ г.

6. Особые условия работы:

 (указать особые условия, перечислить смежные цеха и участки, с которыми требуется согласовать начало проведения работы, приложить необходимые схемы)

6.1. Результаты замеров вредных факторов перед началом работы:

 (указать результаты замеров воздушной среды, температуры и другие)

7. Для обеспечения безопасных условий необходимо:

 (необходимо перечислить мероприятия по подготовке рабочих мест и меры безопасности, в том числе подлежащие выполнению дежурным персоналом других цехов)

7.1. Средства индивидуальной защиты, которые обязаны применять члены бригады для выполнения задания:

8. Назначается допускающим:

 (начальник смены, мастер смены, Ф.И.О.)

9. Назначается наблюдающим:

 (из числа ремонтного или технологического персонала, Ф.И.О.)

10. Наряд выдал:

«____» _____ 20__ г.

 Должность, Ф.И.О., подпись, дата

11. Наряд получил (ответственный руководитель работ):

«____» _____ 20__ г.

 Должность, Ф.И.О., подпись, дата

12. Остаются в работе:

 (оборудование, расположенное вблизи места работы и находящееся под напряжением, под давлением, при высокой температуре, взрывопожароопасное, действующие трубопроводы и т.п.)

13. Дежурный персонал смежных цехов (участков):

 (цех, должность, Ф.И.О., подпись, дата)

* Наряд с 1 по 13 пункт заполняется выдающим наряд-допуск. Допуск заполняют допускающий и ответственный руководитель работ.

Допуск

14. Рабочее место и условия работы проверены, меры безопасности, указанные в наряде, обеспечены. Разрешаю приступить к работе:

(Ф.И.О. допускающего, подпись, дата)

15. Условия производства работ проверены, исполнители с оборудованием, оставшимся в работе, ознакомлены и к работе допущены, рабочее место принято, средства индивидуальной защиты, инструмент соответствует мерам безопасности:

Ответственный руководитель работ

(Ф.И.О. отв. руководителя работ, подпись, дата)

Производитель работ

(Ф.И.О. производителя работ, подпись, дата)

16. Инструктаж членов бригады по безопасному производству работ проведен на рабочем месте

№	Ф.И.О.	Должность, разряд	Дата	Подпись прошедшего инструктаж	Подпись отв. руководителя, инструктирующего

(при большом количестве производителей работ оформляется приложением к наряду-допуску)

17. Оформление ежесменного допуска к работе, окончания работ, перевода на другое рабочее место, остановка работ

Наименование работ	Ежесменный допуск к работе			Окончание работы, перевод на другое рабочее место, остановка работы, закрытие допуска		
	Меры безопасности проверены. Бригада проинструктирована и допущена на рабочее место			Бригада выведена, наряд-допуск сдан		
	Дата, время	Допускающий (подпись)	Отв. производитель работ (подпись)	Дата, время	Отв. производитель работ (подпись)	Ответственное лицо дежурного персонала (подпись)

18. Изменения в составе бригады

Выведен из состава бригады (Ф.И.О., разряд)	Введен в состав бригады (Ф.И.О., разряд, группа)	Дата, время	Подпись получившего инструктаж по ТБ	Отв. руководитель работ (подпись)

19. Продление наряда

Дата и время продления		Ф.И.О., должность лица, продлившего наряд-допуск	Подпись	Ф.И.О. руководителя работ	Подпись
начала работ	окончания работ				

20. Работа окончена, уборка на рабочем месте произведена, люди выведены:

час ____ мин ____ дата « ____ » ____ 20 ____ г.

Производитель работ _____ (подпись)

Ответственный руководитель работ _____ (подпись)

21. Рабочее место допускающим осмотрено, замечаний нет, наряд-допуск закрыт:

час ____ мин ____ дата « ____ » ____ 20 ____ г.

22. Работа закончена полностью, уборка произведена, люди выведены:

Допускающий _____ (подпись)

Распределения баллов по критериям оценивания выполнения задания модуля 1 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ» приведено в таблице 16.

Таблица 16			
	Оценочная ведомость	Профильный уровень	
Дата	00.00.2026		
ФИО	Фамилия Имя Отчество участника ДЭ профильного уровня		
Б	Аспект	Макс. балл	Оценка
Критерий 4.	Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ	12	
Б1И1	Подкритерий 4.1 Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ	2,00	0,00
Б1И2	Подкритерий 4.2 Контроль состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда	3,00	0,00
Б1И3	Подкритерий 4.3 Принцип работы и область применения стационарных подземных установок	2,00	0,00
Б1И4	Подкритерий 4.4 Оценивание горно-геологические условий разработки месторождений полезных ископаемых	2,00	0,00
Б1И5	Подкритерий 4.5 Знание требования охраны труда по обеспечению работников средствами коллективной и индивидуальной защиты	3,00	0,00
Критерий 5.	Контроль состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями ОТ	13	
Б2И1	Подкритерий 5.1 Составление и чтение паспортов крепления горных выработов, паспортов буровзрывных работ	2,00	0,00
Б2И2	Подкритерий 5.2 Контроль выполнения требований пожарной безопасности	2,00	0,00
Б2И3	Подкритерий 5.3 Определение перечня мероприятий по ликвидации аварий	2,00	0,00
Б2И4	Подкритерий 5.4 Умение проводить инструктажи по охране труда	2,00	0,00
Б2И5	Подкритерий 5.5 Умение составлять и оформлять НПА по охране труда и промышленной безопасности	3,00	0,00
Б2И6	Подкритерий 5.6 Порядок применения НПА при составлении локальных документов по ОТ и ПБ	2,00	0,00
	Общее количество баллов	25,00	0,00

Модуль 3: Организация деятельности персонала производственного подразделения

Задание модуля 3: Определение объемов работ проходческого цикла.

В течение 30 минут выполнить расчет объемов работ проходческого цикла.

Данные для расчета:

- количество врубовых шпуров, шт – 6;
- длина врубовых шпуров, м – 2,63;
- количество оконтуривающих шпуров, шт – 15;
длина оконтуривающих шпуров, м – 2,2;
- количество прочих отбойных шпуров, шт – 10;
- длина прочих отбойных шпуров, м – 2,215.

Алгоритм действий:

1. Определить объем работ по бурению шпуров
2. Определить объем горной массы, которую нужно убрать из забоя
3. Определить объем отбитой за цикл горной массы
4. Определить количество рам, которые устанавливаются за один цикл проходки
5. Определить объем работ по затяжке боков при высоте выработки в свету
6. Определить Объем работ по затяжке кровли при ширине выработки в свету в кровле
7. Определить трудоемкость нормируемых процессов проходческого цикла
8. Определить трудоемкость на уборку пород из забоя
9. Определить норму времени на затяжку кровли при креплении
10. Определить трудоемкость работ по возведению крепежных рам
11. Построить график длительности проходческого цикла
12. Перевести в формат pdf и сохранить на флеш-накопителе
13. Флеш-накопитель отдать техническому эксперту для распечатки и оценивания экспертами

Пример выполнения задания модуля 3 «Организация деятельности персонала производственного подразделения»

Определение объемов работ проходческого цикла.

1. Объем работ по бурению шпуров определяем по данным 2 задачи о шпурах и зарядах: количество врубовых шпуров – 6, длина – 2,63 м, количество оконтуривающих шпуров – 15, длина – 2,2 м, количество прочих отбойных шпуров – 10, длина – 2,215 м

$$V_{\phi} = \sum l_{\phi} = 6 \times 2,63 + 15 \times 2,2 + 10 \times 2,215 = 70,93 \text{ м},$$

2. Объем горной массы, которую нужно убрать из забоя

$$V_n = S_{np} \times l_{\eta}, \text{ м}^2,$$

где $S_{np} = 18,5$ м- площадь поперечного сечения в проходке,

l_{η} – подвигание забоя за цикл, м

$$l_{\eta} = l_{ин} \times h, \text{ м},$$

$l_{un} = 2,215$ м- глубина отбойных шпуров,

$h = 0,9$ - коэффициент использования шпуров (КИШ).

Подвигание забоя за цикл составит

$$l_{\text{ц}} = 2,215 \times 0,9 = 1,9935 \text{ м.}$$

3. Объем отбитой за цикл горной массы

$$V_n = S_{np} \cdot l_{\text{ц}} = 18,5 \times 1,9935 = 36,87 \text{ м}^3.$$

4. Количество рам, которые устанавливаются за один цикл проходки n_p при шаге крепи $L = 0,25$ м:

$$n_p = l_{\text{ц}} / L = 1,9935 / 0,25 = 7,974.$$

Вычисленное количество рам n_p округляется до большего целого: $n_p = 8$.

5. Объем работ по затяжке боков при высоте выработки в свету $h_{св} = 4,08$ м

$$V_{зб} = 2 \cdot h_{св} \cdot l_{\text{ц}} = 2 \times 4,08 \times 1,9935 = 16,26 \text{ м}^2.$$

6. Объем работ по затяжке кровли при ширине выработки в свету в кровле $l_1 = 4,5$ м:

$$V_{зк} = l_1 \cdot l_{\text{ц}} = 4,5 \times 1,9935 = 8,97 \text{ м}^2.$$

7. Трудоемкость нормируемых процессов проходческого цикла. Для бурения шпуров при коэффициенте крепости $f = 8$ принимаем ручной перфоратор.

При площади забоя $18,5 \text{ м}^2$ нужно шесть перфораторов. Норма времени на бурение одного метра шпура с учетом подготовительно-заключительных операций $N_{\text{б}} = 0,28$ ч/м. Трудоемкость бурения шпуров

$$T_{\text{б}} = V_{\text{б}} \times N_{\text{б}} / n = 70,93 \times 0,28 / 6 = 3,3 \text{ ч.}$$

8. Трудоемкость на уборку пород из забоя с помощью погрузочной машины непрерывного действия ПНБ-3К. При коэффициенте крепости $f = 8$ норма времени на погрузку горной массы в вагонетки этой машиной составляет $N_n = 0,26$ ч / м^3 .

Трудоемкость работ по погрузке

$$T_{\text{в}} = V_n \times N_n = 36,87 \times 0,26 = 9,5 \text{ ч.}$$

9. Принимается два звена проходчиков, занятых на установке крепежных рам в количестве шести человек. Норма времени на установку одной крепежной рамы при коэффициенте крепости $f = 8$ и при площади забоя $18,4 \text{ м}^2$ составляет $N_{кр} = 2,8$ ч.

Трудоемкость работ по возведению восьми крепежных рам:

$$T_{кр} = n_p \cdot N_{кр} / k_{np} = 8 \times 2,8 / 6 = 3,7 \text{ ч.}$$

10. Норма времени на затяжку кровли при креплении в разбежку $0,18 \text{ ч/м}^2$, на затяжку боков $0,15 \text{ ч/м}^2$. Трудоемкость работ по затяжке при звене проходчиков из четырех человек:

$$T_3 = (16,26 \cdot 0,15 + 8,97 \cdot 0,18) / 4 = 1 \text{ ч.}$$

Трудоемкость по возведению крепежных рам и затяжки: $9,9 + 0,8 = 10,7$ ч. Итого трудоемкость нормируемых работ составляет $21,2$ ч.

11. Длительность смены принимаем шесть часов. В первую смену после бурения шпуров один час отводится на зарядание и взрывание. Проветривание должно быть не менее 30 минут и 30 минут отводится во на осмотр забоя, подготовку к уборке горной массы и начало уборки. Во второй смене продолжатся уборка горной массы. Третья смена начало крепления рам. Четвертая смена уходит на окончание крепления и на вспомогательные операции. График организации работ приведен на рисунке 2.

Наименование операции	Ед. измерения	Объем работ	Трудоемкость, ч	I Смена						II Смена						III Смена						IV Смена					
				1 час	2 час	3 час	4 час	5 час	6 час	1 час	2 час	3 час	4 час	5 час	6 час	1 час	2 час	3 час	4 час	5 час	6 час	1 час	2 час	3 час	4 час	5 час	6 час
Бурение шпуров	м	70,93	3,3																								
Заряжание и взрывание			1,0																								
Проветривание			0,5																								
Осмотр и подготовка забоя			0,5																								
Уборка породы	м³	36,87	9,5																								
Крепление	ра м а	8	8,4																								
Вспомогательные операции			0,8																								

Рисунок 2. График проходческого цикла

Распределения баллов по критериям оценивания выполнения задания модуля 1 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ» приведено в таблице 16.

Таблица 17

Оценочная ведомость				Профильный уровень
Дата	00.00.2026			
ФИО	Фамилия Имя Отчество участника ДЭ профильного уровня			
В	Аспект	Макс. балл	Оценка	
Критерий 6.	Определение объемов работ проходческого цикла.	12		
В1И1	Подкритерий 6.1 Производительность применяемых очистных и подготовительных комплексов, рудничного транспорта профессиональной деятельности	2,00	0,00	
В1И2	Подкритерий 6.2 Определение норм выработки согласно горно-геологическим условиям и техническим характеристикам комплексов и оборудования очистных и подготовительных работ профессиональной деятельности	2,00	0,00	
В1И3	Подкритерий 6.3 Обеспечение выполнения плановых показателей участка	2,00	0,00	
В1И4	Подкритерий 6.4 Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00	0,00	
В1И5	Подкритерий 6.5 Выдача наряд-заданий на горном участке	2,00	0,00	
В1И6	Подкритерий 6.6 Результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет	2,00	0,00	
Критерий 7.	Проведение инструктажей по охране труда и промышленной безопасности	13		
В2И1	Подкритерий 7.1 производительность применяемых очистных и подготовительных комплексов	4,00	0,00	
В2И2	Подкритерий 7.2 Порядок и формы проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности, виды инструктажей	3,00	0,00	
В2И3	Подкритерий 7.3 Проверка объекта горных работ на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда	3,00	0,00	

В2И4	Подкритерий 7.4 Контроль за соблюдением требований правил безопасности при проведении подготовительных и очистных работ	3,00	0,00
	Общее количество баллов	25,00	0,00

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

СОГЛАСОВАНО

АО "ДМК "Дальполюсметалл"

предприятие

Зам. директора по персоналу

должность

И.В. Шеломов



«29» декабря 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГА ПОУ «ДИТК»

Матвеева В.Г. Матвеева



«29» декабря 2025 г.

Вариативная часть комплекта оценочной документации, вариативная часть задания и
критерии оценивания

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых
Наименование квалификации (наименование направленности)	Горный техник-технолог
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденный приказом Минпросвещения России от 26.08.2022 г. № 772.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Профильный (вариативная часть)
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 22.02.17-2-2026

СОГЛАСОВАНО

Наименование регионального учебно-методического объединения (РУМО):

«Химические технологии, горное и нефтегазовое дело»

Председатель Борзенкова Елена Константиновна

(ФИО)

Подпись

Борзенкова

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	государственная итоговая аттестация
ДЭ	демонстрационный экзамен
ДЭ ПУ	демонстрационный экзамен профильного уровня
ДЭ ПУ (В)	демонстрационный экзамен профильного уровня (вариативная часть)
КОД	комплект оценочной документации
ОК	общая компетенция
ПК	профессиональная компетенция
СПО	среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ КОД, ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ЗАДАНИЯ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ

В структуру вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания входят:

1. пояснительная записка;
2. содержание вариативной части КОД, вариативная часть задания и критерии оценивания.

3. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ КОД, ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ ЗАДАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

3.1. Пояснительная записка

Решение образовательной организации о разработке вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания основано на следующих предпосылках:

- с учётом запросов работодателей из числа градообразующих предприятий промышленного сектора экономики Приморского края;
- с учётом особенностей реализации образовательной программы СПО по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».
- с учетом оценки освоения модуля ПМ.01 «Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией» по согласованию с работодателем.

3.2. Содержание вариативной части КОД, вариативная часть задания и критерии оценивания

Продолжительность ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части представлена в таблице № 11

Таблица № 11

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	4 ч 30 мин

Содержательная структура вариативной части КОД 21.02.17-2-2026 для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

№ п/п	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых компетенций (ОК/ПК)	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
1	Монтаж постоянной трапецевидной крепи горной выработки	ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией. ПК 1.4. Контролировать ведение работ по	Умение: - оформлять технологические карты по видам горных работ; - производить оформление технологической документации с применением аппаратно-программных средств; - оформлять проекты ведения горных выработок и очистных забоев с

		<p>обслуживанию вспомогательных технологических процессов.</p> <p>ПК 2.1. Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.</p>	<p>применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ.</p> <p>Навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ нормативных правовых актов и инструкций; - составление паспорта крепления горных выработок; - составление паспорта буровзрывных работ; - участие в оформлении нарядов на горном участке; - контроль соблюдения требований Норм и правил безопасности при ведении горных работ; - контроль за технологическим процессом при работе горного оборудования в опасных зонах; - контроль соблюдения требований правил безопасности при ведении взрывных работ; - выявление нарушений технологического процесса ведения горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; - контролировать расчетные параметры взрывных работ в соответствии с требованиями Норм и правил безопасности при ведении взрывных работ; - контролировать расчетные параметры ведения горных работ в соответствии с ФНП
--	--	---	--

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА представлена в таблице № 18.

Таблица № 18

№ п/п	Модуль задания (Наименование вида деятельности/ вида профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Монтаж рабочего полка	На соответствие паспорта крепления горной выработки	6,00
2	Возведение временной крепи горной выработки	На соответствие паспорта крепления горной выработки	4,00
3	Установка верхняка рамы крепи	На соответствие паспорта крепления горной выработки	6,00
4	Установка стоек рамы крепи	На соответствие паспорта крепления горной выработки	6,00
5	Демонтаж временной крепи	На соответствие паспорта крепления горной выработки	3,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД 21.02.17-2-2026)			25,00

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по форме согласно таблице № 19.

Таблица 19

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: Монтаж постоянной трапецевидной крепи горной выработки	
Задание модуля 4: В течение 90 минут выполнить монтаж постоянной трапецевидной крепи горной выработки. Сборку крепи выполнить на стенде виртуальной реальности по направлению горно-шахтных работ VR.	ГИА Вариативная часть ДЭ ПУ КОД 21.02.17-2-2026

Критерии оценивания вариативной части КОД (вариативной части задания ДЭ ПУ) представлены в таблице № 20.

Таблица № 20

Наименование модуля задания (вид деятельности/вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - шаг 0,5; - не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
			Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
Монтаж постоянной трапецевидной крепи горной выработки	Монтаж рабочего полка	Организация и контроль ведения технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.	Очередность выполняемых расчетов; применение требуемых для расчета формул; полнота заполнения сводных таблиц	2,0 – выбрана правильная очередность, применяются нужные формулы, таблицы заполнены, согласно, инструкций, схемы изображены правильно 1.0 – при расчетах есть математические ошибки, существенно не влияющие на результат,	2	3	6

				таблицы заполнены на 70%, на схемах есть мелкие неточности 0 – при расчетах допущены ошибки в выборе формул, таблицы заполнены на 50%, на схемах не отражено более 50% элементов			
	Возведение временной креп горной выработки	Выполнение и чтение технологически х схем ведения горных работ на участке	Изображение схемы расположения шпуров согласно произведенном у расчету, общий вид, читаемость	2,00 – схема изображена согласно расчету и инструкций БВР, есть схема вруба 1,0 – на схеме есть неточности в изображении шпуров и схемы вруба 0 – на схеме есть грубые неточности в изображении	2	2	4

				шпуров, отсутствует схема вруба			
	Установка верхняка рамы крепи	Контроль ведение работ по обслуживанию вспомогательны х технологически х процессов.	Расчет определения границы запретной и опасной зоны по действию ударной воздушной волны, необходимый объем мероприятий по технике безопасности	2,0 – расчет и мероприятия по ТБ выполнены без ошибок и в полном объеме 1,0 – при расчетах есть математические ошибки, существенно не влияющие на результат, мероприятия по ТБ заполнены на 80% 0 - при расчетах есть математические ошибки, влияющие на результат, мероприятия по ТБ заполнены менее 50%	2	3	6

	Установка стоек рамы крепи	Контроль выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.	Правильность и полнота выполнения расчета, согласно правилам ведения горных работ, изображение схемы вентиляции	2,0 – расчет произведен в полном объеме, схема соответствует расчету 1,0 – расчет произведен с математическим и ошибками, схема выполнена не аккуратно, не проставлены обозначения в полном объеме. 0,0 – расчет произведен неверно, схема отсутствует	2	2	6
	Демонтаж временной крепи	Анализ процесса и результата деятельности персонала участка.	Правильность и полнота выполнения расчета, согласно правилам ведения горных работ, изображение схемы вентиляции	2,0 – расчет произведен в полном объеме, схема соответствует расчету 1,0 – расчет произведен с математическим и ошибками, схема выполнена не	2	2	3

				аккуратно, не проставлены обозначения в полном объеме. 0,0 – расчет произведен неверно, схема отсутствует			
--	--	--	--	---	--	--	--

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 21.

Таблица № 21

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

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания к вариативной части КОД 21.02.17-2-2026 представлены в таблице № 22.

Таблица № 22

Кол-во рабочих мест: 1		
Количество зон застройки площадки: 1		
Зоны площадки		
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки	Уровень ДЭ
Составление паспорта буровзрывных работ	Б	ПУ (В)
Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания		

№	Наименование	Технические характеристики (описание)	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадк и
Перечень оборудования						
1	Стол ученический 2-х местный	Габаритные размеры 1200*600*750	1	шт	1	Б
2	Стул ученический Sigma желтый регулируемый по высоте	Рост 5-7 460*500*930 регулируемый по высоте, на трубной подставке	1	шт	1	Б
Перечень инструментов						
1	Стенд виртуальной реальности по направлению горно-шахтных работ VR	Предустановленная операционная система. Программное обеспечение «PICO Connect»	1	шт	1	Б
Перечень расходных материалов						
1	Ручка	Вид шариковая. Цвет пасты синий.	1	шт	1	Б
2	Бумага	Формат А4, белая, подходящая для принтера	5	шт	20	Б
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности						
1	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»	1	шт	1	Б
2	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	1	шт	1	Б

Модуль 4: Монтаж постоянной трапециевидной крепи горной выработки

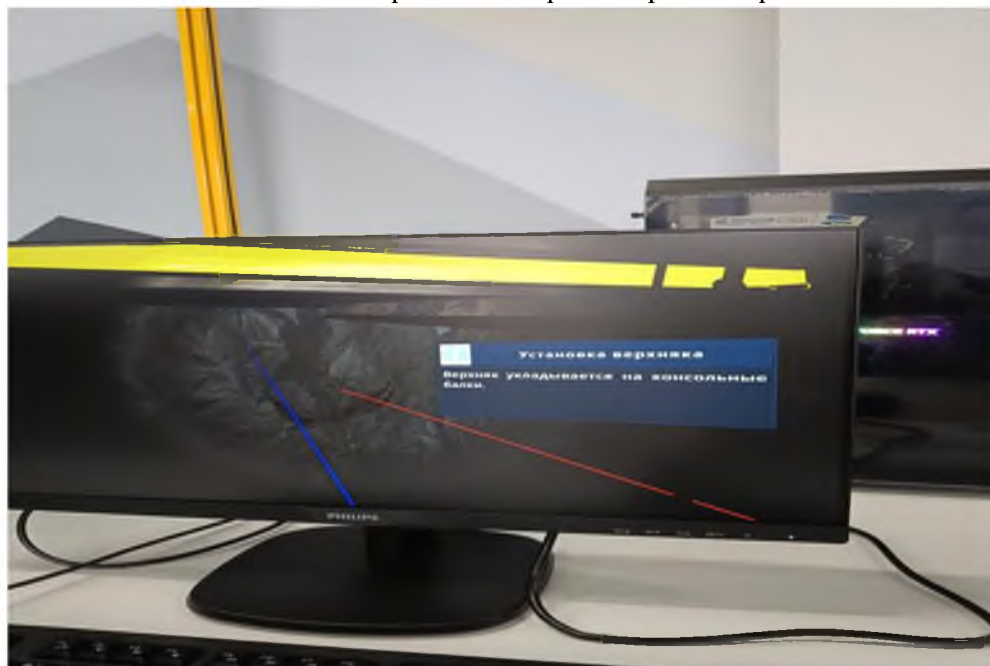
Задание модуля: В течение 90 минут выполнить монтаж постоянной трапециевидной крепи горной выработки. Сборку крепи выполнить на стенде виртуальной реальности по направлению горно-шахтных работ VR.

Алгоритм действий:

1. Выполнить монтаж рабочего полка



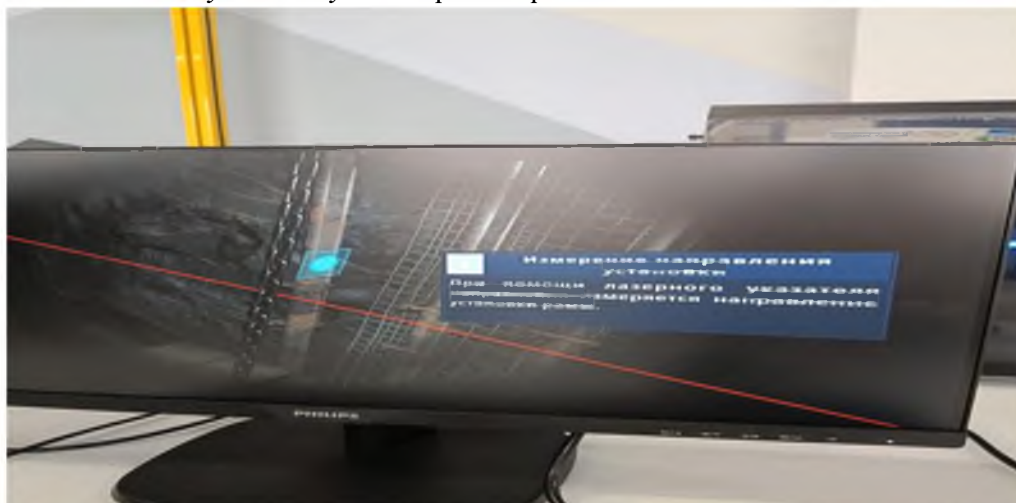
2. Выполнить возведение временной крепи горной выработки



3. Выполнить установку верхняка рамы крепи



4. Выполнить установку стоек рамы крепи



5. Выполнить демонтаж временного крепления



Распределения баллов по критериям оценивания выполнения задания модуля 4 «Монтаж постоянной трапецевидной крепи горной выработки» приведено в таблице 21.

Таблица 21

	Оценочная ведомость	Профильный уровень	
Дата	00.00.2026		
ФИО	Фамилия Имя Отчество участника ДЭ профильного уровня		
Г	Аспект «Монтаж постоянной трапециевидной крепи горной выработки»	Макс. балл	Оценка
Критерий 1.	Монтаж рабочего полка	6	
Г1В1	Подкритерий 1.1 Установлена лестница для монтажа цепей рабочего полка	1,00	0,00
Г1В2	Подкритерий 1.2 Установлены цепи рабочего полка на балку временной крепи	1,00	0,00
Г1В3	Подкритерий 1.3 На установленные цепи рабочего полка закреплены трубы	2,00	0,00
Г1В4	Подкритерий 1.4 Каркас рабочего полка обшит доской толщиной не менее 55 мм	1,00	0,00
Г1В5	Подкритерий 1.5 Установлена лестница для доступа на рабочий полог	1,00	0,00
Критерий 2.	Возведение временной крепи горной выработки	4	
Г2В1	Подкритерий 2.1 Консольные балки выдвинуты до забоя	1,00	0,00
Г2В2	Подкритерий 2.2 На консольные балки установлены доски временной крепи	1,00	0,00
Г2В3	Подкритерий 2.3 От последней установленной рамы разделаны лунки глубиной 3-5 см. Разделка лунок произведена при помощи кайла в соответствии с паспортным шагом от последней установленной рамы крепи.	2,00	0,00
Критерий 3.	Установка верхняка рамы крепи	6	

ГЗВ1	Подкритерий 3.1 На верхняке последней установленной раме установлена межрамная стяжка	2,00	0,00
ГЗВ2	Подкритерий 3.2 На консольные балки установлен верхняк	2,00	0,00
ГЗВ3	Подкритерий 3.3 Выполнена фиксация верхняка при помощи скоб	2,00	0,00
Критерий 4.	Установка стоек рамы крепи	6	
Г4В1	Подкритерий 4.1 Правая стойка установлена в лунку и заведена в зацепление с ранее установленным верхняком	1,00	0,00
Г4В2	Подкритерий 4.2 Левая стойка установлена в лунку и заведена в зацепление с ранее установленным верхняком	1,00	0,00
Г4В3	Подкритерий 4.3 Выполнен замер направления установленной рамы при помощи лазерного указателя	2,00	0,00
Г4В4	Подкритерий 4.4 Выполнена затяжка гаек скоб межрамных стяжек	2,00	0,00
Критерий 5.	Демонтаж временной крепи	3	
Г5В1	Подкритерий 5.1 На паспортном расстоянии шага установки постоянной крепи сняты 2 доски настила временной крепи	1,00	0,00
Г5В2	Подкритерий 5.2 Выполнено расклинивание установленной рамы деревянными клиньями	1,00	0,00
Г5В3	Подкритерий 5.3 Выполнена затяжка кровли и боков выработки	1,00	0,00
	Общее количество баллов	20,00	0,00