

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

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

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР
Д.Ф. Трофимова
«26» декабря 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГА ПОУ «ДИТК»
В.Г. Матвеева
«29» декабря 2025 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

21.02.14 Маркшейдерское дело
2025 – 2026 учебный год

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчики:

Березовец А.А. – преподаватель дисциплин профессионального цикла
Лобачев Р.А. – мастер производственного обучения

СОГЛАСОВАНО

Предприятие АО «Горно-металлургический комплекс «Дальполиметалл»

Должность заместителя директора по персоналу

ФИО Ширгина Евгения Валерьевича

Подпись _____

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. Гаврикова /

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	5
СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	8
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК	8
ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	8
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГИА.....	13
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ	15
ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ	15
Приложения.....	17-57

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело 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 21.02.14 Маркшейдерское дело от 12.05.2014 года № 495;

- 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 21.02.14 Маркшейдерское дело 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 21.02.14 Маркшейдерское дело присваивается квалификация: горный специалист-маркшейдер.

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 21.02.14 Маркшейдерское дело, 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

6

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.01 Выполнение геодезических работ	ПМ.01 Выполнение геодезических работ
ВД.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ.
ВД.03 Учет выемки полезного ископаемого из недр	ПМ.03 Учет выемки полезного ископаемого из недр
ВД.04 Организация работы коллектива исполнителей	ПМ.04 Организация работы коллектива исполнителей
ВД.05 Выполнение работ по профессии 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Выполнение геодезических работ	<p>ПК 1.1 Определять границы землепользования горных и земельных отводов.</p> <p>ПК 1.2. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети.</p> <p>ПК 1.3. Применять геодезическое оборудование и технологии.</p> <p>ПК 1.4. Выбирать рациональные методы и способы измерений.</p> <p>ПК 1.5. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности.</p>
ВД.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	<p>ПК 2.1. Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок.</p> <p>ПК 2.2. Обеспечивать контроль и соблюдение параметров технических сооружений ведения горных работ.</p> <p>ПК 2.3. Проводить анализ точности маркшейдерских работ.</p> <p>ПК 2.4. Обеспечивать безопасное ведение съемочных работ.</p> <p>ПК 2.5. Контролировать параметры движения горных пород.</p> <p>ПК 2.6. Планировать горные работы.</p>
ВД.03 Учет выемки полезного ископаемого из недр	<p>ПК 3.1. Определять параметры залежи полезного ископаемого.</p> <p>ПК 3.2. Вычислять объемы запасов полезного ископаемого.</p> <p>ПК 3.3. Вести учет качества и полноты извлечения полезного ископаемого</p>
ВД.04 Организация работы коллектива исполнителей	<p>ПК 4.1. Планировать и обеспечивать выполнение производственных заданий.</p> <p>ПК 4.2. Определять оптимальные решения производственных задач в условиях нестандартных ситуаций.</p> <p>ПК 4.3. Контролировать качество выполнения работ.</p> <p>ПК 4.4. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности.</p> <p>ПК 4.5. Проводить инструктажи и обеспечивать безопасное ведение горных работ.</p>
ВД.05 Выполнение работ по профессии 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах	<p>ПК 5.1 Производить закладку временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования.</p> <p>ПК 5.2 Участвовать в маркшейдерских съемках горных выработок и некоторых видах камеральных работ.</p> <p>ПК 5.3 Производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами. профессиональные.</p>

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и

уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Выпускники, освоившие программу по специальности 21.02.14 Маркштейдерское дело 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 (дипломная работа, дипломный проект) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей в соответствии с ФГОС СПО. Тематика выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект) 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 (дипломная работа, дипломный проект)

Общее руководство выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект) осуществляется руководителем выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект), 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 (дипломная работа, дипломный проект). 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 (дипломная работа, дипломный проект) с использованием мультимедийной презентации.

После проверки выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект) руководитель вместе с отзывом представляет дипломную 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 предприятий, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Рецензент оценивает актуальность, степень

соответствия содержания выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект), обоснованность и доказательность выводов и т.п. Содержание рецензии доводится до выпускника не позднее, чем за 2 дня до защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект).

Защита выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект) 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 (дипломная работа, дипломный проект) а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК. В случае его отсутствия рецензия зачитывается секретарем ГЭК. На защите могут присутствовать руководители выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект), 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 по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело. 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 (дипломная работа, дипломный проект)

Результаты защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект) определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект), 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 (дипломная работа, дипломный проект) – презентацию результатов работы, понимание вопросов и ответы на них, умение вести научную дискуссию (в том числе с рецензентами), общий Критерии оценивания дипломного проекта (работы)/выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект) 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 (дипломная работа, дипломный проект) 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 (дипломная работа, дипломный проект, 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 (дипломная работа, дипломный проект) 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;

Оценка	Критерии
3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах
2 (неудовлетворительно)	<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 (дипломная работа, дипломный проект), содержит неточности в формулировке понятий, терминов. Изложение материала недостаточно связано и последовательно; - во время защиты студент показывает знание и понимание основных вопросов представленной выпускной квалификационной работе (дипломная работа, дипломный проект); - на поставленные по тематике, данной выпускной квалификационной работе (дипломная работа, дипломный проект) вопросы даны неполные, слабо аргументированные ответы; - оформление работы не во всем соответствует предъявляемым требованиям; - имеет удовлетворительный отзыв рецензента и руководителя выпускной квалификационной работе (дипломная работа, дипломный проект)

Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

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 максимальному 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-медицинско-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
(дипломная работа, дипломный проект)**

1. Проект горных и маркшейдерских работ при строительстве гидротехнических сооружений при разработке месторождения медно-цинковых руд.
2. Проект горных и маркшейдерских работ при вскрытии рудного месторождения, разрабатываемого открытым способом.
3. Проект горных и маркшейдерских работ при отработке вскрышного (добычного) уступа карьера.
4. Проект горных и маркшейдерских работ при производстве отвальных работ на горном предприятии.
5. Проект горных и маркшейдерских работ при прокладке технологических транспортных путей в условиях отработки месторождения открытым способом.
6. Проект горных и маркшейдерских работ при строительстве технологических объектов на промплощадке горного предприятия.
7. Проект горных и маркшейдерских работ на участке геологоразведочных работ.
8. Проект горных и маркшейдерских работ при проведении горных выработок встречными забоями.
9. Проект горных и маркшейдерских работ при проведении выработок околоствольного двора.
10. Проект горных и маркшейдерских работ при строительстве вертикального шахтного ствола.
11. Предварительный расчет погрешности ориентирно-соединительных съемок.
12. Проект организации и производства маркшейдерских работ при проходке (углубке) ствола.
13. Проект маркшейдерско-геодезического обоснования строительства разреза (шахты).
14. Маркшейдерское обеспечение работ при строительстве технологического комплекса.
15. Проект сбойки горных выработок.
16. Оптимизация гироскопических съемок горных выработок.
17. Организация маркшейдерских наблюдений за подработкой зданий и сооружений.
18. Проект охраны подрабатываемого объекта от вредного влияния подземных разработок.
19. Организация наблюдений при подработке горными выработками железной дороги (водного объекта).
20. Проект параметров горных выработок и способа выемки запасов в целиках под охраняемыми объектами.
21. Проект организация маркшейдерских наблюдений за устойчивостью откосов карьера.
22. Проект организация маркшейдерского контроля производства буровзрывных работ и объемов вскрыши на угольных разрезах (карьерах).
23. Проект геометризации залежи и подсчет запасов полезного ископаемого.
24. Проект геометризации трещиноватости и нарушенности массива горных пород.
25. Проект геометризации качественных показателей полезного ископаемого.
26. Проект геометризации структурных форм залегания полезного ископаемого.
27. Проект производства маркшейдерских работ участка.
28. Проект производства маркшейдерских работ малого разреза.
29. Проект снижения потерь от разубоживания полезного ископаемого.
30. Проект наблюдательной станции для выявления закономерностей проявления горного давления в очистных и подготовительных выработках.
31. Проект мер по безопасной разработке сближенных пластов, опасных по горным ударам.
32. Проект наблюдения за состоянием горных отводов.
33. Проект обоснования границ горных отводов.
34. Определение оптимальных объемов горных разработок.

35. Определение опасных зон и мер охраны горных разработок, зданий, сооружений и природных объектов от воздействия работ, связанных с пользованием недрами.
36. Оптимизация учета состояния и движения запасов, потерь и разубоживания (засорения) полезных ископаемых (геолого-маркшейдерский учет запасов), учета попутно добываемых, временно не используемых полезных ископаемых, вскрышных и вмещающих пород и образующихся отходов производства, содержащих полезные компоненты.
37. Проектирование нормативов потерь полезных ископаемых и коэффициентов извлечения при их добыче.
38. Совершенствование организации маркшейдерского контроля за соблюдением утвержденных мероприятий по безопасному ведению горных работ вблизи и в пределах опасных зон и недопущением самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых.
39. Проект технологии проведения инструментальных наблюдений за процессами сдвижения горных пород, деформациями земной поверхности, зданий, сооружений, устойчивостью горных выработок.
40. Проект создания и развития опорной маркшейдерской и планово-высотной съемочной сети.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	21.02.14 Маркшейдерское дело
Наименование квалификации (наименование направленности)	Горный специалист-маркшейдер
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденный приказом Минпросвещения России от 14.09.2023 № 685
Уровень демонстрационного экзамена:	профильный с вариативной частью
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 21.02.14-1-2026

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 «Горно-металлургический комплекс «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 экспертизы 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 (таблица 1) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ.

Таблица 1

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД 21.02.14-1-2026		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Выполнение геодезических работ	ПК. Производить полевые топографо-геодезические работы для обеспечения картографирования территории	Умение: выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ Навык: подготовка и выполнение к полевым топографо-геодезическим работам
	ПК. Выполнять камеральную обработку результатов топографо-геодезических работ	Умение: готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ Навык: камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ с оценкой точности полученных результатов
	ОК. Выбирать способы решения задач	Умение: определять этапы решения задачи

	профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: составлять план действия
--	--	----------------------------------

Содержательная структура КОД представлена в таблице 2.

Таблица 2

Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	№ Модуля
Инвариантная часть КОД			
Выполнение геодезических работ	ПК. Производить полевые топографо-геодезические работы для обеспечения картографирования территории	Умение: выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографогеодезических работ Навык: подготовка и выполнение к полевым топографогеодезическим работам	1
	ПК. Выполнять камеральную обработку результатов топографо-геодезических работ	Умение: готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ Навык: камеральная обработка результатов топографогеодезических работ с оценкой точности полученных результатов	1
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: определять этапы решения задачи Умение: составлять план действия	1
Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	ПК. Выполнять горногеометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ	Навык: определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	2
	ПК. Оформлять горную графическую документацию	Умение: использовать в профессиональной деятельности	

		информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации	3
		Навык: маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	3
Вариативная часть КОД			
Выполнение геодезических работ	ПК. Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографии местности	Умение: выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ	4
		Навык: подготовка и выполнение к полевым топографо-геодезическим работам	4
Перечень модулей			
№ Модуля	Наименование выполняемой задачи		
Модуль 1	Создание съёмочной сети методом микротриангуляции		
Модуль 2	Задание направления горной выработке, производство разбивочных работ		
Модуль 3	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.		
Модуль 4	Производить полевые - работы для обеспечения картографирования территории		

Требования к оцениванию.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания	Баллы	
Инвариантная часть				
1	Создание съёмочной сети методом микротриангуляции.	Производство полевых топографо-геодезических работ для создание съёмочной сети методом микротриангуляции.	15,00	
		Выполнение камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ	8,00	
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	2,00	
		ИТОГО	25,00	
2	Задание направления горной выработке, производство разбивочных работ.	Выполнение горно-геометрических, съемочных и разбивочных работ	10,00	
		Заданий направления проходки горным выработкам	10,00	
		Учета объемов горных и строительных работ	5,00	
		ИТОГО	25,00	
3	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оформление горной графической документации	15,00	
		Оформление горной графической документации электронной программе КРЕДО	10,00	
		ИТОГО	25,00	
ВСЕГО (инвариантная часть)			75,00	
Вариативная часть				
4	Производство полевых работ для обеспечения картографии территории.	Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории.	10,00	
		Выполнение камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ	10,00	
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	5,00	
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 4.

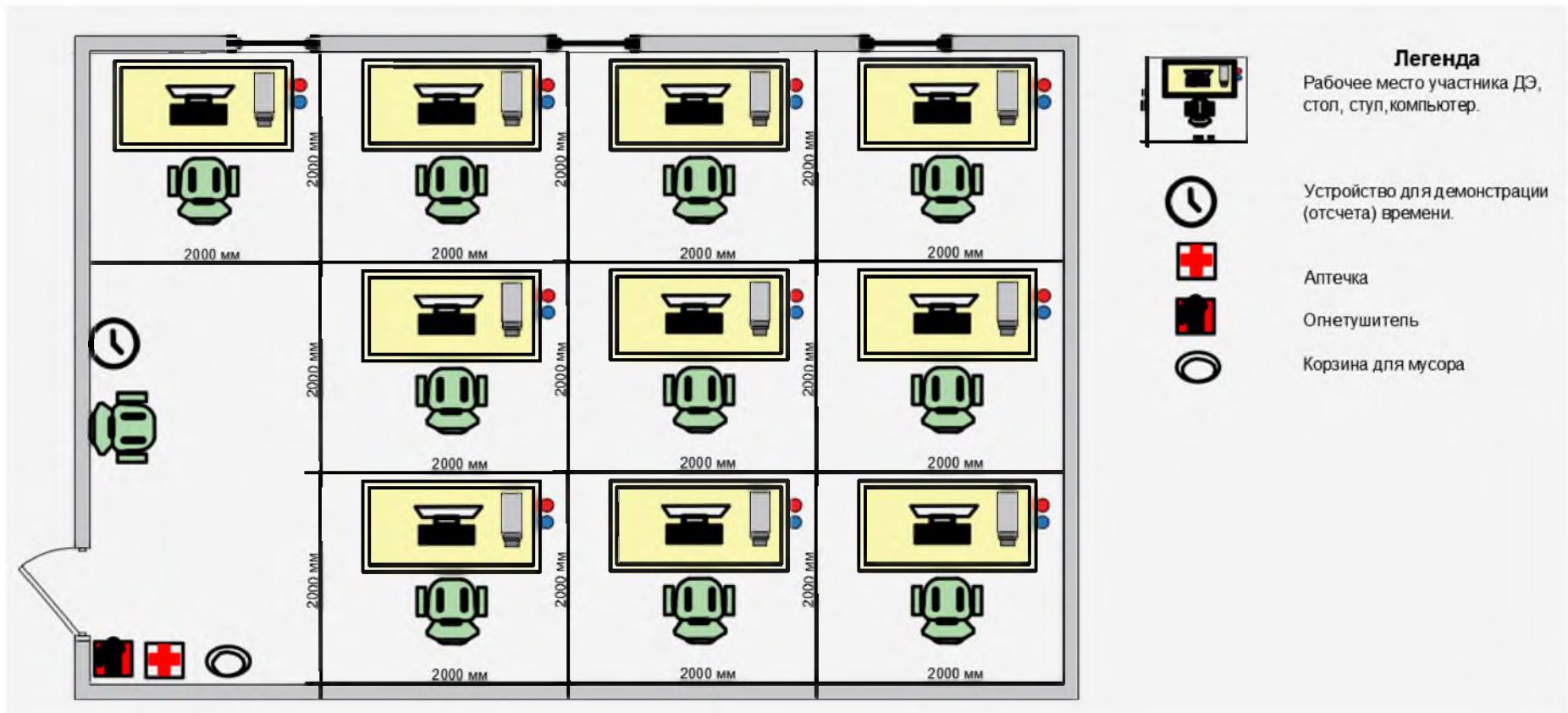
Таблица 4

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)	Колич ество	Единица измерения
Перечень оборудования					
1	Стол	Стол ученический 2-х местный СПУ-03-05	На 1 раб. место	1	шт
2	Стул	Стул ученический регулируемый «Сигма» Пластик на круглой трубе	На 1 раб. место	1	шт
3	Персональный компьютер	Персональный компьютер с предусмотренной ОС	На 1 раб. место	1	шт
4	Калькулятор	Наличие тригонометрических функций	На 1 раб. место	1	шт
5	Программное обеспечение. Система автоматизированного проектирования и черчения	Программная система 3D КРЕДО ТОПОГРАФИЯ	На 1 раб. место	1	шт
Перечень инструментов					
1	Не требуется	-	-	-	-
Перечень расходных материалов					
1	Бланк журнала измерения	Бланк журнала измерения горизонтальных углов способом приемов, проложений и превышений	На 1 раб. место	1	шт
2	Бланк журнала вычислений	Бланк журнала вычисления координат пунктов съёмочной сети	На 1 раб. место	1	шт
3	Ручка шариковая	Ручка шариковая .Синие чернила	На 1 раб. место	1	шт
4	Бумага офисная	Формат А4 ,A5	На 1 раб. место	1	шт

5	Средства закрепления точек на местности	деревянные и металлические колья, молоток	На 1 раб. место	1	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	Тахеометр электронный	BEGÄ NX52L	На кол-во раб. мест	1	шт
2	Штатив	Штатив геодезический.	На кол-во раб. мест	1	шт
3	Центрировочный отвес	Нитяной центрировочный отвес.	На кол-во раб. мест	1	шт
4	Веха телескопическая	Веха телескопическая с уровнем	На кол-во раб. мест	1	шт
5	Призменный отражатель	Отражательная мишень BEGÄ SPO3T	На кол-во раб. мест	1	шт
6	МФУ	Лазерный Pantum M7103DN 6	На всю площадку	1	шт
7	Устройство для демонстрации (отсчета) времени	Специализированное устройство ввода и демонстрации данных BM GROUP	На всю площадку	1	шт
Перечень инструментов					
1	Не требуется				
Перечень расходных материалов					
1	Не требуется				
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности					
1	Набор первой медицинской помощи	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. N 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий	На всю площадку	1	шт
2	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 № 794-ст в части ГОСТ	На всю площадку	1	шт

		P 51058 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования			
3	Корзина под мусора	пластмассовая	На всю площадку	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ					
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Количество	Единица измерения	
Перечень оборудования					
1	Стол	Стол ученический 2-х местный СПУ-03-05	1	шт	
2	Стул	Стул ученический регулируемый «Сигма» Пластик на круглой трубе	1	шт	
3	Компьютер в сборе	Персональный компьютер с предусмотренной ОС	1	шт	
4	МФУ	Лазерный Pantum M7103DN 6	1	шт	
Перечень инструментов					
1	Не требуется				
Перечень расходных материалов					
1	Ручка шариковая	Цвет синий	1	шт	
2	Бумага для принтера	В пачке – 500 листов.	2	Пач.	
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)	Количество	Единица измерения
Перечень оборудования					
1	Стол	Стол ученический 2-х местный СПУ-03-05	На 1 эксперта	1	шт
2	Стул	Стул ученический регулируемый «Сигма» Пластик на круглой трубе	На 1 эксперта	1	шт
Перечень инструментов					
1	Не требуется				
Перечень расходных материалов					
1	Ручка шариковая	Ручка шариковая. Цвет синий	На 1 эксперта	1	шт
2	Папка-планшет с прижимом А4	Принадлежности канцелярские или школьные. Пластмассовый .	На 1 эксперта	1	шт
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки					
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики			
1	Электроснабжение	Электроснабжение компьютерных и телекоммуникационных систем			

3.1 План застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная часть)



Требования к составу экспертных групп

Количество экспертов ДЭ ПУ представлено в таблице 5.

Таблица 5

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ)	Количество экспертов (без учета ГЭ)
10	3	3

Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

1.1. Настоящая инструкция обязательна для выполнения всеми участниками демонстрационного экзамена, достигшими совершеннолетия.

1.2. Все студенты допускаются к экзамену только после прохождения вводного и целевого инструктажа по охране труда и ознакомления с инструкцией под подпись.

1.3. В процессе подготовки и сдачи экзамена участники обязаны:

- соблюдать дисциплину и порядок на территории проведения экзамена;
- выполнять только те действия, которые предусмотрены условиями задания;
- использовать оборудование, материалы и программное обеспечение только по назначению.

1.4. При выполнении заданий возможны следующие опасные и вредные производственные факторы: -напряжение электросети (220 В);

-зрительное и умственное переутомление;

-напряженное положение тела при длительной работе за компьютером;

-воздействие статического электричества от оргтехники.

1.5. Участники не допускаются к экзамену при наличии:

-признаков алкогольного, наркотического или токсического опьянения;

-острых заболеваний, повышенной температуры или жалоб на плохое самочувствие;

-явных психоэмоциональных расстройств.

1.6. Каждый участник обязан знать:

- местонахождение аптечки первой помощи;
- расположение ближайших аварийных выходов;
- план эвакуации и порядок действий при авариях.

1.7. Несоблюдение участником норм и правил охраны труда и техники безопасности может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение требований по охране труда и техники безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения заданий.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

2.1. Перед началом работы каждый участник обязан: -прибыть на экзамен в установленное время, пройти регистрацию и инструктаж; -убедиться в исправности оборудования и программного обеспечения;

2.2. Подготовка рабочего места включает:

- настройку стула и стола по росту;
- проверку отсутствия посторонних предметов на рабочем месте.

2.3. Запрещается:

- начинать работу без инструктажа;
- использовать неисправное оборудование;
- самостоятельно вносить изменения в подключение электропитания.

2.4. При необходимости участник должен сообщить о любых замеченных неисправностях или неудобствах ответственному экзаменатору до начала выполнения

задания.

2.5. Ознакомиться с порядком эвакуации и убедиться в доступности выхода.

2.6 Перед началом работы со специализированным оборудованием необходимо:

- изучить технические характеристики прибора и инструкцию по эксплуатации;
- использовать только зарядное устройство и блок питания, входящие в комплект поставки инструмента.

Запрещается использовать другие зарядные устройства, чтобы избежать возгорания и взрыва батареи;

-не заряжать батарею в сырых или пыльных местах, под прямым солнечным светом и вблизи источников тепла;

-надёжно затянуть винт крепления основания прибора — если винт не затянут, основание может отделяться или упасть при подъёме инструмента.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

3.1. Во время выполнения задания необходимо:

- соблюдать рабочую осанку, делать перерывы для отдыха глаз (1 раз в 45–60 минут);
- поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте;

3.2. Запрещается: -касаться оголенных проводов, вилок и розеток;

-работать с оборудованием с признаками повреждений (шумы, искрение, запах гари);

-пользоваться личной техникой (смартфонами, наушниками) без разрешения.

3.3. При возникновении сбоев в работе оборудования:

- прекратить выполнение задания;
- уведомить эксперта или технического специалиста;
- не пытаться устранить неполадки самостоятельно.

3.4. В случае ухудшения самочувствия:

- прекратить работу;
- обратиться за помощью к экзаменатору или медику;
- дождаться принятия решения о возможном продолжении участия.

3.5 При работе со специализированным оборудованием необходимо:

- надёжно затянуть закрепительные винты на ножках штатива;
- не прикладывать усилий при вращении частей прибора и его винтов;
- не использовать зрительную трубу для наблюдения солнца и других ярких источников излучения;
- при работе под дождём или в сырую погоду в перерывах между измерениями прибор следует накрывать чехлом;
- осуществлять транспортирование прибора строго в кейсе;
- переносить штатив в сложенном состоянии с затянутыми винтами ножек в строго вертикальном положении за спиной на ремне.
- при ухудшении погодных условий (дождь, снег, град) немедленно прекратить работу, выключить прибор и убрать его со штатива или защитить прибор (использовать специальный чехол или водонепроницаемый пакет, если чехла нет — плотную ткань или полиэтиленовую плёнку)
- перенести прибор в сухое место и просушить.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

4.1. В случае пожара:

- немедленно прекратить работу;
- отключить оборудование (при наличии доступа);
- действовать согласно плану эвакуации;
- покинуть помещение через ближайший аварийный выход.

4.2. При обнаружении запаха гари, дыма, перегрева оборудования:

- отключить питание оборудования (если это безопасно);
- сообщить ответственному лицу;

-покинуть помещение по указанию экзаменатора.

4.3. При поражении электрическим током:

-отключить питание;

-не трогать пострадавшего до устранения источника тока;

-оказать первую помощь;

-вызвать медработника и сообщить ответственному за охрану труда.

4.4. В случае любого инцидента (обморок, травма, судороги и др.):

-сообщить ближайшему ответственному лицу; -обеспечить доступ к пострадавшему;

-при необходимости

- вызвать скорую помощь.

4.5. При обнаружении подозрительных или взрывоопасных предметов:

- не трогать и не приближаться;

-сообщить экзаменатору;

-действовать по команде ответственного лица.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

5.1. Участник обязан:

- привести в порядок рабочее место;

- убрать бумаги, принадлежности, очистить поверхность стола.

5.2. Все неисправности, сбои и инциденты, произошедшие во время экзамена, необходимо зафиксировать в присутствии экзаменатора или технического специалиста.

5.3. Запрещается:

- покидать рабочее место без разрешения;

- забирать с собой материалы, носители или инструменты, выданные на экзамен.

5.4. Снять и убрать средства индивидуальной защиты, при необходимости вымыть руки.

5.5. Организованно покинуть аудиторию после окончания экзаменационного времени и завершения всех проверок оборудования и инструментов.

5.6 По завершению работы со специализированным оборудованием необходимо:

-протереть прибор сухой мягкой тканью;

-если прибор после работы оказался мокрым, очистить его тканью и дождаться высыхания;

-не оставлять отсоединённую батарею во влажной среде — при попадании влаги внутрь батарея может загореться.

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

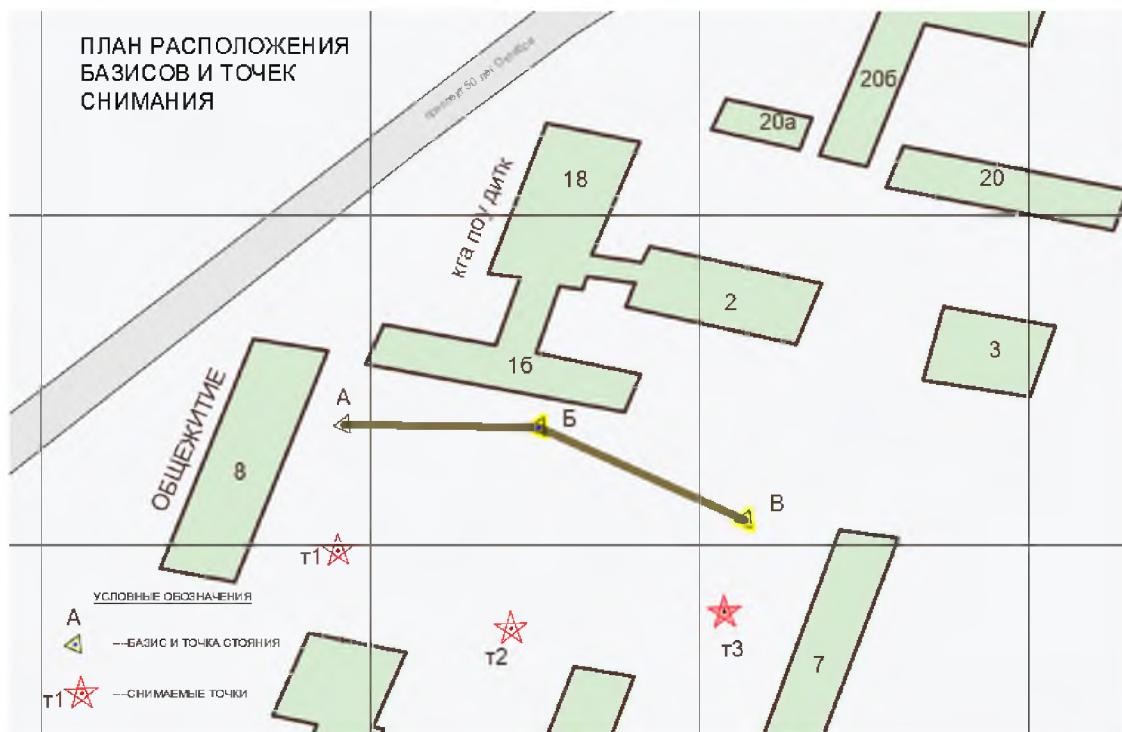
Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

таблице № 12

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Создание съёмочной сети методом микротриангуляции	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 2: Задание направления горной выработке, производство разбивочных работ.	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.
Модуль № 3: Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

Модуль № 1:
Создание съёмочной сети методом микротриангуляции
Вид аттестации/уровень ДЭ:
ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Задание: построить на местности съемочную сеть в виде четырехугольника А (Б, В), 1, 2, 3 (углы в четырехугольнике должны быть не менее 20 градусов). Закрепить вершины четырехугольника. Выполнить электронным тахеометром измерения горизонтальных углов в четырехугольнике полярным способом: углы (для точки стояния А) - БА1, БА2, БА3; углы (для точки стояния Б) – ВБ1, ВБ2, ВБ3; углы (для точки стояния В) – АВ1, АВ2, АВ3 и измеряем расстояния до каждой точки.



Затем в камеральных условиях по исходным координатам из таблицы 1 произвести расчет исходного дирекционного угла базиса. Рассчитать координаты X, Y, Z точек 1, 2, 3.

Камеральная обработка данных и производится согласно правилам осуществления маркшейдерской деятельности.

Таблица 1

Координаты базисных точек

п/п	Y	X	Z
А	4519791,931	2687436,538	207,545
Б	4519851,168	267435,7041	207,569
В	4519913,742	2687407,524	207,611

1. Для решения задачи на лист журнала угловых и линейных измерений нанести все данные полевых измерений:

1.1. Пример оформления

Место работы		Горизонтальный угол										Вертикальный угол		Исполнитель		Инструмент			
СОСТОЯНИЯ наблюдения	Номера	отсчеты						контрольный, вспомогательный						КИ		КЛ			
		конус		I	II	среднее		конус		I	II	среднее							
		0	1	II	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
14	11	00 00 00																	
	Контр.																		
		169 24 04																	
		169 24 04																	
Среднее		169 24 04																	
19	14	00 00 00																	
	Контр.																		
		169 24 04																	
		169 24 04																	
Среднее		169 24 04																	
Измеренная длина, м																			
Расстояние от горизонтальной оси пункта до пункта измер., м																			
Эскизы ходов и сечений выработок с их размерами, м																			
15																			
66'80" 88"																			
112 14 → 36																			
1 35° 44' 43" 4,06																			
2 25° 59' 34" 7,094																			
3 20° 54' 30" 14,964																			
4 22° 45' 10" 14,633																			
5 23° 08' 24" 11,431																			
6 22° 48' 22" 14,574																			
7 18° 16' 11" 6,4881																			
19 10,0 2663 2,04 7,00																			
25,092																			
2,04 7,00																			
25,092 = 25																			
Выч. в КМ. умн. в пкт. 448																			
сдр 48 606.0252																			
40. геодезия ВГУ. 2013-																			

Журнал угловых и линейных измерений

Место работы		Горизонтальный угол										Вертикальный угол		Исполнитель		Инструмент			
СОСТОЯНИЯ наблюдения	Номера	отсчеты						контрольный, вспомогательный						КИ		КЛ			
		конус		I	II	среднее		конус		I	II	среднее							
		0	1	II	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Контр.																			
Среднее																			
Контр.																			
Измеренная длина, м																			
Расстояние от горизонтальной оси пункта до пункта измер., м																			
Эскизы ходов и сечений выработок с их размерами, м																			
15																			

2. Решить обратную геодезическую задачу для определения дирекционного угла между точками А и Б (В и Б, А и В)

2.1 Найти приращения координат:

$$\Delta X = X_{\text{ст.}} - X_{\text{визр.}}$$

$$\Delta Y = Y_{\text{ст.}} - Y_{\text{визр.}}$$

2.2 Величину угла $\gamma_{\text{пред.}}$ определить из отношения:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \tan \gamma_{\text{пред.}}$$

$$\Delta X$$

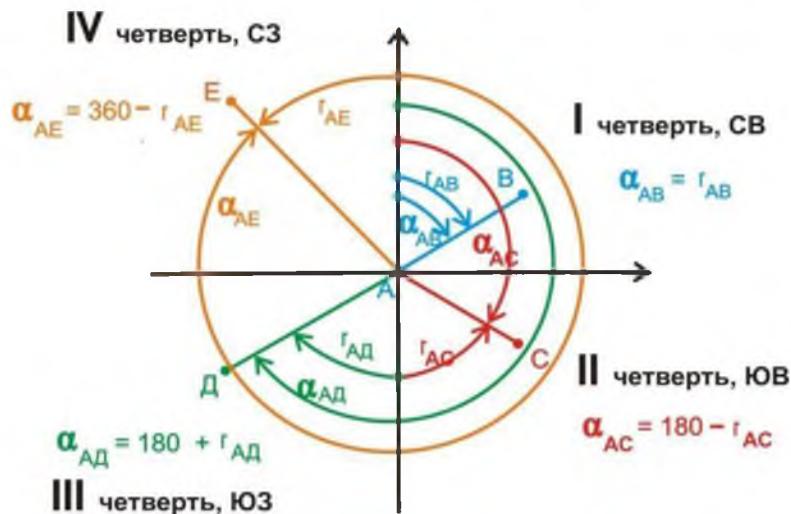
2.3 Найти $\arctan \gamma_{\text{пред.}}$

2.4 Перевести десятичное значение румба в градусное значение.

2.5 По полученным знакам приращений координат ΔX и ΔY определить четверть направления румба.

Приращения координат	Четверть окружности в которую направлена линия			
	I (СВ)	II (ЮВ)	III (ЮЗ)	IV (СЗ)
ΔX	+	-	-	+
ΔY	+	+	-	-

2.6 Используя зависимость между дирекционными углами и румбами, найти $A_{\text{пред.}}$



2.7 По дирекционному углу (азимуту) базисной стороны $A_{\text{пред}}$ и измеренным углам $\beta_{\text{изм.}}$ вычислить последующий дирекционный углы $A_{\text{посл.}}$:

$$A_{\text{посл.}} = A_{\text{пред.}} + \beta_{\text{изм.}} - 180^\circ$$

2.8 По вычисленным дирекционным углам находим приращения:

$$\Delta X_{\text{изв.-сним.}} = L \cdot \cos A_{\text{изв.-сним.}}$$

$$\Delta Y_{\text{изв.-сним.}} = L \cdot \sin A_{\text{изв.-сним.}}$$

2.9 По высчитанным приращениям координат и известным координатам точки высчитываем координаты каждой новой точки:

$$X_{\text{сним.}} = X_{\text{изв.}} + \Delta X_{\text{изв.-сним.}}$$

$$Y_{\text{сним}} = Y_{\text{изв}} + \Delta Y_{\text{изв-сним}}$$

2.10 Заполнить ведомость вычисления координат.

Модуль 2. Задание направления горной выработке, производство разбивочных работ. Вид аттестации/уровень ДЭ: ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Задание: В условной системе координат используя исходные данные студент должен выполнить камеральную обработку данных и оформить её согласно правилам осуществления маркшейдерской деятельности.

Исходные данные взять из таблиц 1 и 2. Номер варианта выбирается студентом путем жеребьевки непосредственно перед выполнением модулем.

1. Исходные данные : в полевых условиях инструмент устанавливают на известной маркшейдерской точке 14 , наводим на заднюю известную точку 11 и снимаем 1 новую маркшейдерскую точку и точку на груди забоя 1 при КЛ и горизонтальное расстояние, а также снимаем ситуацию двух забоев : забой 1 способом перпендикуляров и забой 2 полярным способом .

1.1. Необходимо произвести камеральную обработку данных и оформить согласно Инструкции по производству маркшейдерских работ.

Координаты исходных точек

Таблица 1

Nº TM	y	x
11	11542,009	15464,778
14	11540,36	15456,67

Для начала решения задачи дерем лист из журнала игловых и линейных измерений и вносим все данные полевых измерений:
Пример оформления:

Журнал угловых и линейных измерений

Место работы

Дата

Исполнитель

Инструмент

Измеренная длина, м	Расстояние от горизонтальной оси инструмента до пункта измерения, м	Эскизы ходов и сечений выработок с их размерами, м
13	14	15

2. Затем для решения данной задачи необходимо решить обратную геодезическую задачу для определения дирекционного угла между точками 11 и 14

2.1. Сначала находим приращения координат:

$$4X = X_{cm} - X_{\text{вузл}};$$

$$\Delta Y = Y_{cm} - Y_{\text{бизр.}}$$

2.2 Величину угла $\tau_{\text{пред}}$ определим из отношения

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \operatorname{tg} r_{nped.}$$

2.3 Находим

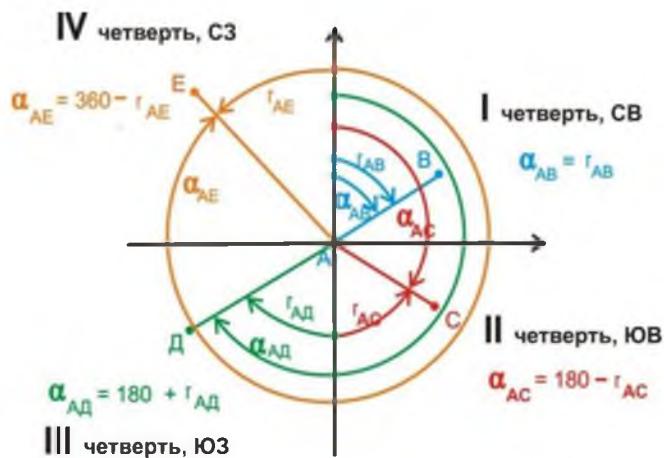
$\operatorname{atg} r_{\text{пред.}}$

2.4 Переводим десятичное значение румба в градусное значение

2.5 По полученным знакам приращений координат ΔX и ΔY определяем четверть направления румба.

Приращения координат	Четверть окружности в которую направлена линия			
	I (СВ)	II (ЮВ)	III (ЮЗ)	IV (СЗ)
ΔX	+	-	-	+
ΔY	+	+	-	-

2.6 Используя зависимость между дирекционными углами и румбами, находим $A_{\text{пред.}}$.



2.7 По дирекционному углу(азимуту) исходной стороны $A_{\text{пред.}}$ и примычному углу $\beta_{\text{изм.}}$ вычисляем последующий дирекционный угол $A_{\text{посл.}}$

$$A_{\text{посл.}} = A_{\text{пред.}} + \beta_{\text{изм.}} - 180^\circ$$

Исходные данные по вариантам

№ варианта	$\beta_{\text{изм. 11-14-19}}$			гор.прол.	$\beta_{\text{изм. 14-19-36.1}}$			гор.прол.
	°	'	''		°	'	''	
1	167	24	4	7,955	127	42	24	25,095
2	167	27	25	7,928	127	42	40	25,403
3	167	29	48	7,919	127	42	59	25,41
4	167	29	58	7,917	127	42	54	25,415
5	167	30	58	7,908	127	42	32	25,401
6	167	29	51	7,906	127	42	34	25,399
7	167	31	0	7,92	127	42	49	25,408
8	167	31	10	7,914	127	42	36	25,402
9	167	29	59	7,919	127	42	39	25,412
10	167	30	10	7,918	127	42	59	25,408
11	167	31	0	7,921	127	42	0	25,407
12	167	29	47	7,915	127	42	42	25,411

13	167	30	8	7,919	127	42	59	25,404
14	167	29	42	7,911	127	42	41	25,415
15	167	29	48	7,921	127	42	29	25,389
16	167	30	12	7,922	127	42	27	25,421
17	167	29	32	7,919	127	42	38	25,419
18	167	30	25	7,923	127	42	37	25,402
19	167	29	49	7,49	127	42	29	25,411
20	167	29	36	7,914	127	42	28	25,416

2.8 По дирекционному углу(азимуту) стороны $A_{пред}$ и измеренной стороны этого хода L находим приращение координат между известной и снимаемой точкой.

$$\Delta X_{\text{изб.-сним}} = L \cdot \cos A_{\text{изб.-сним.}},$$

$$\Delta Y_{\text{изб.-сним.}} = L \cdot \sin A_{\text{изб.-сним.}}$$

2.9 По высчитанным приращениям координат и известным координатам точки высчитываем координаты новой точки .

$$X_{\text{сним.}} = X_{u36.} + \Delta X_{u36.\text{-сним.}};$$

2.10 Заполняем ведомость вычисления координат

Вычисление координат теодолитного хода

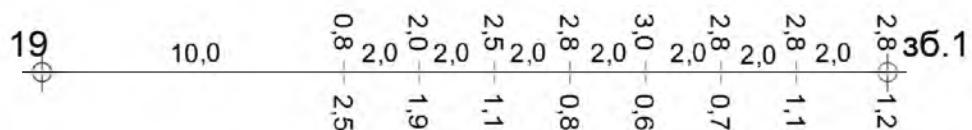
Модуль 3. Определение элементов залегания плоскости

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Задание: В системе автоматизированного проектирования и черчения нанести три точки съёмочного обоснования в рабочем пространстве чертежа по координатам X, Y и Z. Все точки должны быть нанесены на план в проекции с числовыми отметками в масштабе 1:200 (*с использованием инструментов редактора для точного отображения*).

1. По высчитанным координатам в модуле 2 выносим на план- шаблон в программе 3D КРЕДО ТОПОГРАФИЯ маркшейдерские точки.
2. Наносим на план ситуацию съёмки выработки снятую способом перпендикуляров



3. Наносим съёмку выработки снятую способом перпендикуляров

Съёмка полярным способом

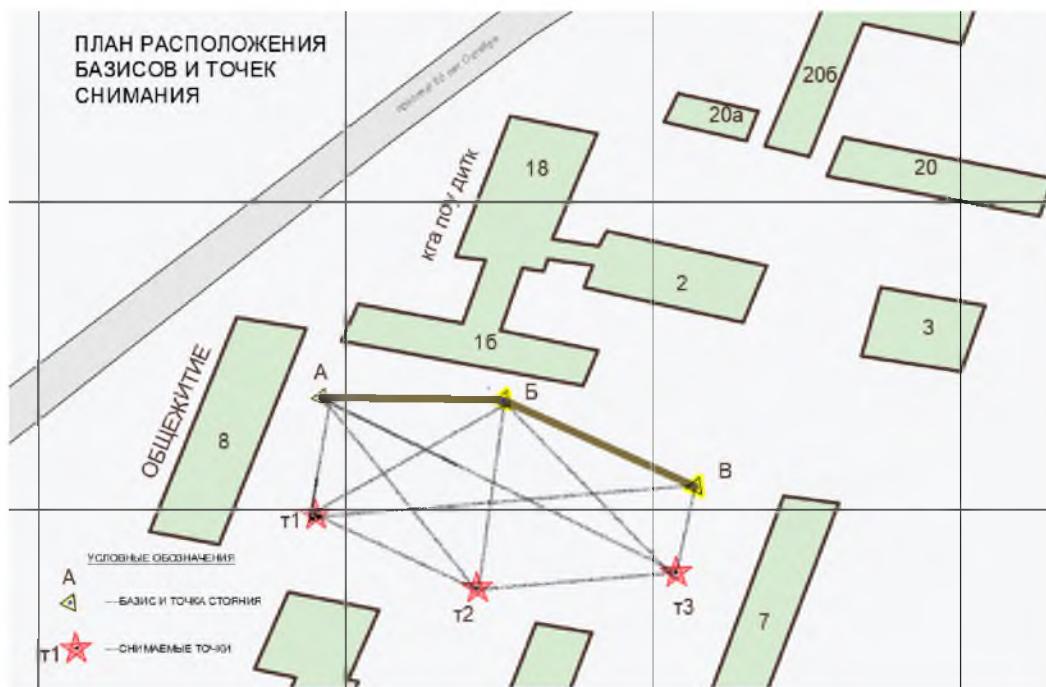
№ изм.	угол 11-14-зб.2			расст. м
	°	'	''	
1	257	44	43	4,06
2	254	59	37	7,097
3	248	57	30	14,967
4	235	5	10	14,655
5	231	8	27	11,431
6	223	48	22	7,577
7	185	16	11	4.125

Модуль 4 Производство полевых работ для обеспечения картографии территории.

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (вариативная часть)

Задание: из полученных данных в модуле 1 «Создание съёмочной сети методом микротриангуляции» на план - шаблон в программе 3D КРЕДО ТОПОГРАФИЯ маркшейдерские точки и произвести интерполяцию по всем направлениям для создания топографического плана местности.



- На план-шаблон масштаба 1:500 вынести все точки высчитанные в модуле1 и данные точки базисов.
- Соединить все направления.
- Произвести расчет превышений между точками по формуле:
 $\Delta h_{A-1} = H_A - H_1;$
 $\Delta h_{A-2} = H_A - H_2; \dots$
- Измерить все расстояния L.
- Произвести интерполяцию по каждому направлению на шаг 0,25 м по формуле :
 $L_{ш A-1} = L_{A-1} : \Delta h_{A-1} * 0,25 ;$
 $L_{ш A-2} = L_{A-2} : \Delta h_{A-2} * 0,25 ; \dots \dots \dots$
- Заполнить таблицу:

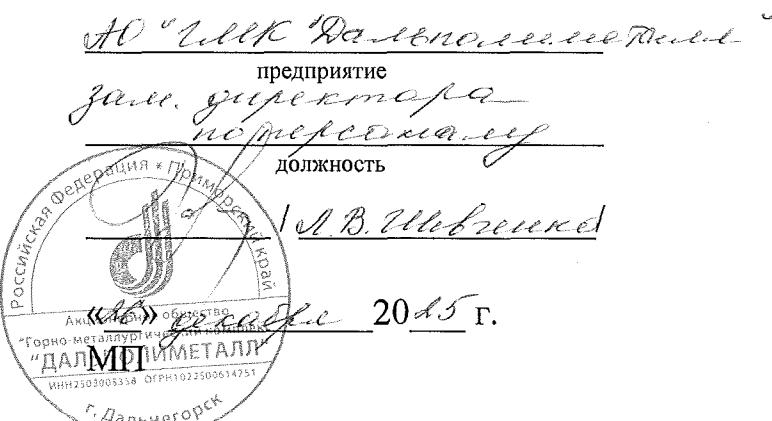
Проложение на каждые 0,25 м превышения

направление	проложение	превышение	интерполяция
A-Б			
A-1			
A-2			
A-3			
Б-1			
Б-2			
Б-3			
A-B			
B-1			
B-2			
B-3			
1-2			
2-3			

- Произвести интерполирование всех направлений микротриангуляции и построить изогипы.

Вариативная часть комплекта оценочной документации

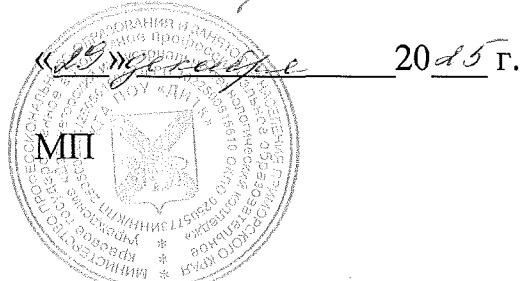
СОГЛАСОВАНО



УТВЕРЖДЕНО

Директор КГА ПОУ «ДИТК»

Матвеева В.Г. Матвеева



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

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	21.02.14 Маркшейдерское дело
Наименование квалификации (наименование направленности)	Горный специалист-маркшейдер

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденный приказом Минпросвещения России от 14.09.2023 № 685
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Промежуточная аттестация
Шифр комплекта оценочной документации:	Профессиональный (вариативная часть) Профессиональный КОД 21.02.14-1-2026

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 комплекс 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 критерии 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

Вариативная часть КОД 21.02.14-1-2025, включая задания и критерии оценивания разработана с учётом запросов работодателей из числа градообразующих предприятий промышленного сектора экономики Приморского края с учётом особенностей реализации образовательной программы СПО по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело» и предусматривает оценку освоения модулей ПМ.01 «Выполнение геодезических работ», ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей, служащих» 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 № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	4.30

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) представлена в таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых компетенций (ОК/ПК)	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
1.	Построение маркшейдерской опорной и съёмочной сетей	ПК 1.2. Строить маркшейдерскую опорную и съёмочные сети.	<i>Умение:</i> - обоснованность выбора методов построения опорной маркшейдерской сети и способов создания съемочной сети в различных условиях; - обоснованность выбора геодезического и маркшейдерского оборудования для выполнения работ; - правильность уравнивания опорных и съемочных сетей, а также оценки точности выполненных работ с использованием компьютерных программ. <i>Навык:</i> строить

			маркшейдерскую опорную и съемочные сети.
2.	Геодезическое обеспечение картографирования территории	ПК 1.3. Применять геодезическое оборудование и технологии.	<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение методики проверки работоспособности геодезического оборудования и выполнения юстировки; - полнота и точность изложения правил переноски, хранения и содержания геодезических приборов. <p>Навык: быстрое, точное и качественное выполнение измерений, в т.ч. с использованием современных технологий съемочных работ.</p> <p>Навык: выполнение вычислений, поверки и юстировки геодезических приборов, линейных и угловых измерений.</p>
3.	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр.	ПК 2.1. Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок.	<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -создавать опорную и съемочную сети карьера, разреза; - выполнять съемки горных выработок, отвалов и промышленной площадки организации; - вычерчивать планы, разрезы месторождения; - оформлять результаты измерений и вычислений; - работать с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами; - передавать высотную отметку на горизонт; - выполнять маркшейдерские работы при обслуживании подъемного комплекса; - работать с маркшейдерско-геодезическим оборудованием;

		- выполнять съемки реперов наблюдательных станций; - вычерчивать планы горизонтов горных работ. <i>Навык:</i> маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
--	--	---

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

Таблица № 1.3

№ п/п	Модуль задания (Наименование вида деятельности/ вида профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1.	Производство полевых работ для обеспечения картографии территории	Выполнение электронным тахеометром измерения горизонтальных углов, проложений в направлении трех точек визирования с соответствующей точки стояния.	8,00
		Вычисление угловой и высотной невязок и сравнить их с допустимыми. Вычислить и внести поправки в результаты угловых и высотных измерений.	6,00
2.	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ сохранности недр.	Вычисление координаты точек визирования по измеренным углам и длинам проложений.	6,00
		Оформление результатов в среде текстового редактора в виде таблицы, представленной в прилагаемом образце отчёта	5,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			25,00

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по форме согласно таблице № 1.4.

Таблица 1.4

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: Производство полевых работ для обеспечения картографии территории.	
Задание модуля 1: Произвести интерполирование микротриангуляционного хода.	ГИА / ДЭ ПУ Вариативная часть КОД

Критерии оценивания вариативной части КОД (вариативной части задания ДЭ ПУ) представлены в таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

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			
Геодезическое обеспечение картографирования территории.	Выполнить электронным тахеометром измерения горизонтальных углов, проложений в направлении трех точек визирования с соответствующей точки стояния.	Обоснованность выбора геодезического и маркшейдерского оборудования для выполнения работ. Правильность выполнения работ с использованием геодезического и маркшейдерского оборудования.	Подготовка геодезического оборудования и технологий.	2,00 – правильно произведен выбор геодезического и маркшейдерского оборудования в соответствии с заданием модуля. Электронный тахеометр установлен на точке стояния. Выполнена юстировка. 1,00 – правильно произведен выбор геодезического и			3,00

				маркшейдерского оборудования в соответствии с заданием модуля. Электронный тахеометр установлен на точке стояния. Не выполнена юстировка. 0,00 – произведен выбор геодезического и маркшейдерского оборудования в соответствии с заданием модуля. Электронный тахеометр не установлен на точке стояния. Не выполнена юстировка.			
			Произвести вычисление угловой и высотной невязок и сравнить их с	2,00 – выполнены вычисления угловой и высотной невязок.			3,00

			допустимыми. Вычислить и внести поправки в результаты угловых и высотных измерений.	1,00 – не выполнены вычисления угловой или высотной nevязок. 0,00 – не выполнены вычисления угловой и высотной невязок			
				2,00 – выполнено сравнение значений невязок с допустимыми. 1,00 – не в полной мере выполнено сравнение значений невязок с допустимыми. 0,00 – не выполнено сравнение значений невязок с допустимыми.			3,00
				2,00 – внесены поправки в результаты измерений. 1,00 – не внесены поправки в			2,00

				результаты горизонтальных углов или длин проложений. 0,00 – не внесены поправки в результаты измерений.			
				2,00 – соблюдены требования безопасности при работе с геодезическим оборудованием (отсутствие посторонних предметов на точке стоянки и на пути перехода к дополнительной точке, отсутствие посторонних лиц на площадке). 1,00 – не в полной мере соблюдены требования безопасности (нахождение посторонних лиц			2,00

				на площадке, наличие посторонних предметов, грубое обращение с геодезическим оборудованием). 0,00 – не соблюдались требования безопасности.			
Построение маркшейдерской опорной и съёмочной сетей			Вычислить координаты точек визирования по измеренным углам и длинам проложений.	2,00 – выполнены вычисления координат для трех точек визирования по двум точкам стоянки с начальными координатами. 1,00 – выполнены вычисления координат для двух и менее точек визирования по двум точкам стоянки с начальными координатами.			3,00

				0,00 – не выполнены вычисления координат.			
				2,00 – определен дирекционный угол направления по двум точкам стояния. 1,00 – определен дирекционный угол направления по двум точкам стояния. 2,00 - не определен дирекционный угол направления по двум точкам стояния.			3,00
				2,00 – определен дирекционный угол направления по двум точкам стояния. 1,00 – определен дирекционный угол направления по одной точке стояния.			3,00

				0,00 - не определен дирекционный угол направления.			
Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ сохранности недр.			Oформить отчет в среде текстового редактора в виде таблицы, представленной в прилагаемом образце отчёта для задания.	,00 – оформление отчета в среде текстового редактора в виде таблицы, представленной в прилагаемом образце. В таблице все графы заполнены. 1,00 – оформление отчета в среде текстового редактора в виде таблицы, представленной в прилагаемом образце. В таблице одна и более граф заполнены. 0,00 – отчет не оформлен.			3,00

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

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 представлены в таблице № 1.7.

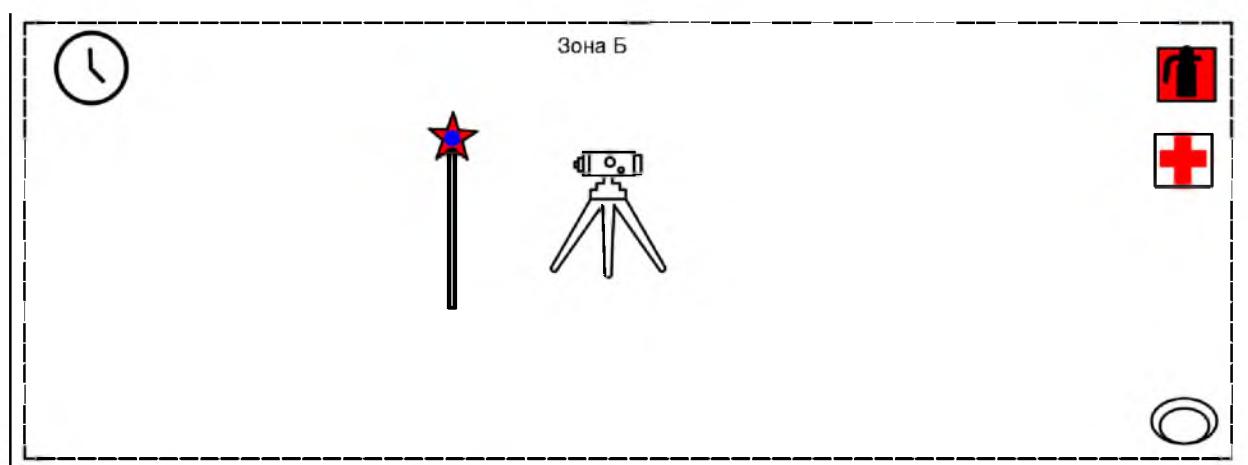
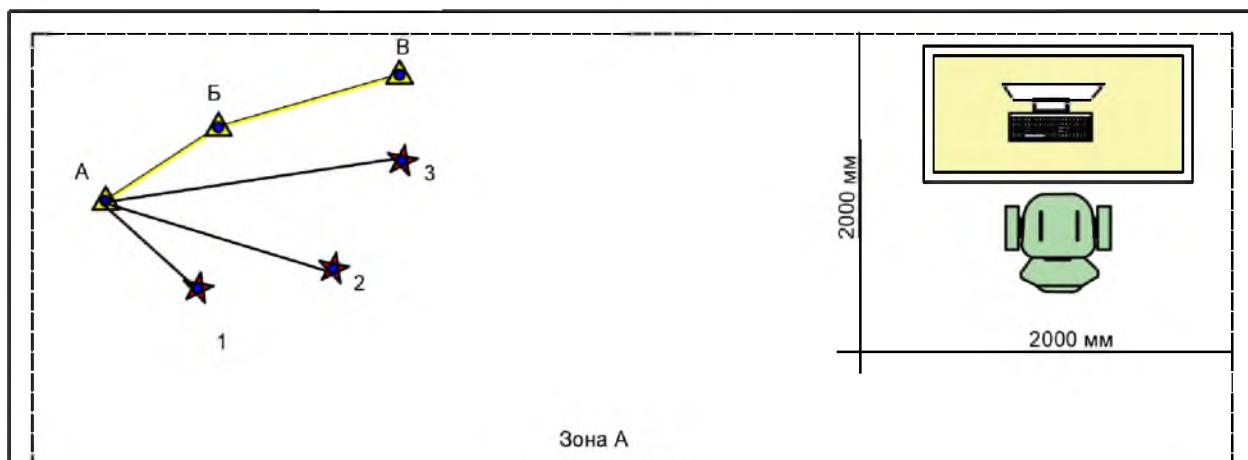
Таблица № 1.7

Кол-во рабочих мест: 10						
Количество зон застройки площадки: 10						
Зоны площадки						
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки	Уровень ДЭ				
	Б	ГИА/ДЭ ПУ (В)				
	В	ГИА/ДЭ ПУ (В)				
	Г	ГИА/ДЭ 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 площадки

Перечень оборудования						
1	Стол	Стол ученический 2-х местный СПУ-03-05	На 1 раб. место	1		
2	Стул	Стул ученический регулируемый «Сигма» Пластик на круглой трубе	На 1 раб. место	1		
3	Персональный компьютер	Персональный компьютер с предусмотренной ОС	На 1 раб. место	1		
4	Калькулятор	Наличие тригонометрических функций	На 1 раб. место	1		
5	Программное обеспечение. Система автоматизированного проектирования и черчения	Программная система 3D КРЕДО ТОПОГРАФИЯ	На 1 раб. место	1		
Перечень инструментов						
	Не требуется					
Перечень расходных материалов						
	Не требуется					
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности						
1	Набор первой медицинской помощи	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. N 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий	На всюплощадку	1		
2	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 № 794-ст в части ГОСТ Р 51058 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	На всюплощадку	1		

3	Корзина под мусора	Пластмассовая	На всю площа- дку	1		
---	--------------------	---------------	-------------------------	---	--	--

План застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная часть)



Легенда

Рабочее место участника ДЭ,
стол, стул,компьютер.

Тахеометр электронный на
штативе.

Примерная схема закрепления
точек.

Веха с призменным
отражателем.

Устройство для демонстрации
(отсчета) времени.

Аптечка

Огнетушитель