

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
«09» января 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор КГА ПОУ «ДИТК»
В.Г. Матвеева
«09» января 2025 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

21.02.14 Маркшейдерское дело
2024-2025 учебный год

Организация–разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчики:

Гавриков В.Г. – преподаватель дисциплин профессионального цикла

СОГЛАСОВАНО:

Предприятие:

АО «Горно-металлургический комплекс «Дальполиметалл»

Должность Зам. управляющего филиала по безопасности

ФИО Мельников Л.В.

Подпись [Подпись]

СОГЛАСОВАНО:

Региональное учебно-методическое объединение (РУМО) «Химические технологии, горное и нефтегазовое дело»

Председатель Е.К. Борзенкова

ФИО

Подпись [Подпись]

Рассмотрена и рекомендована к утверждению

на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 4 от «12» января 2024 г.

Председатель ЦМК [Подпись] Е.Ю. Гавриков

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ФОРМА И ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТАВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА.....	5
5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ)	6
5.1. Примерная тематика дипломных работ	6
5.2. Руководство дипломной работой	8
5.3. Выполнение дипломной работы	8
5.4. Этапы дипломной работы	10
5.5 Структура, содержание и оформление ВКР	10
5.6. Подготовка доклада	12
5.7. Рекомендации по составлению компьютерной презентации (КП) дипломной работы	12
5.8. Требования к государственному экзамену с применением демонстрационного экзамена	13
5.9. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы.....	13
5.10 Оценивание дипломной работы	14
5.11. Определение результатов защиты ВКР	15
6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА	16
2 Оценивание выпускной квалификационной работы.....	23
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена.....	25
Требования к оцениванию	25
5 Оценивание ответа на демонстрационном экзамене	30
7 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена	30
7.1 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания	30

1.	Примерный план застройки площадки ДЭ	36
1.1	Требования к составу экспертных групп.....	36
1.2	Инструкция по охране труда	37
	Образец задания	39
9.	ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ	47

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Государственная итоговая аттестация проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Программа включает в себя описание вида государственной итоговой аттестации, объем времени на подготовку и проведение, сроки проведения, подготовку к защите ВКР, процедуры проведения государственного экзамена с применением Демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы, критерии оценки и рекомендуемую тематику дипломных работ.

К прохождению государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело разработана на основании требований законодательных и нормативно-правовых актов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства просвещения России от 01.09.2022 года № 796 (п. 8,6) «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства профессионального образования и занятости населения Приморского края «О проведении государственной итоговой аттестации выпускников краевых государственных профессиональных образовательных учреждений, подведомственных министерству профессионального образования и занятости населения Приморского края, в 2024 году» от 21 декабря 2023 года № 1230;
- Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования КГА ПОУ «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»;
- Положения о порядке подачи и рассмотрения апелляции в период проведения государственной итоговой аттестации в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Дальнегорский индустриально-технологический колледж».

2. ФОРМА И ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой государственной итоговой аттестации по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело является защита выпускной квалификационной работы (ВКР) и государственного экзамена с применением методики Демонстрационного экзамена.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы.

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

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 по компетенции «Маркшейдерское дело».

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

В программе государственной итоговой аттестации определены:

- цели и задачи ГИА;
- структура и содержание ГИА;
- условия подготовки и процедуры проведения итоговой государственной аттестации;
- требования к материально-техническому и информационному обеспечению;
- независимая оценка результатов демонстрационного экзамена.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется цикловой методической комиссией, согласовывается с руководителем предприятия – индустриальным партнером и утверждается директором КГА ПОУ «ДИТК».

3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТАВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

4.1. Горный техник-маркшейдер должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

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.

4.2. Горный техник-маркшейдер должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

4.2.1. Выполнение геодезических работ.

ПК 1.1. Определять границы землепользования горных и земельных отводов.

ПК 1.2. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети.

ПК 1.3. Применять геодезическое оборудование и технологии.

ПК 1.4. Выбирать рациональные методы и способы измерений.

ПК 1.5. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности.

4.2.2. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ.

ПК 2.1. Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок.

ПК 2.2. Обеспечивать контроль и соблюдение параметров технических сооружений ведения горных работ.

ПК 2.3. Проводить анализ точности маркшейдерских работ.

ПК 2.4. Обеспечивать безопасное ведение съемочных работ.

ПК 2.5. Контролировать параметры движения горных пород.

ПК 2.6. Планировать горные работы.

4.2.3. Учет выемки полезного ископаемого из недр.

ПК 3.1. Определять параметры залежи полезного ископаемого.

ПК 3.2. Вычислять объемы запасов полезного ископаемого.

ПК 3.3. Вести учет качества и полноты извлечения полезного ископаемого.

4.2.4. Организация работы коллектива исполнителей.

ПК 4.1. Планировать и обеспечивать выполнение производственных заданий.

ПК 4.2. Определять оптимальные решения производственных задач в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 4.3. Контролировать качество выполнения работ.

ПК 4.4. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности.

ПК 4.5. Проводить инструктажи и обеспечивать безопасное ведение горных работ.

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

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ)

5.1. Примерная тематика дипломных работ

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 околовольного 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.

Выбор темы ВКР выпускником производится в зависимости от наличия собранного и систематизированного исходного материала при прохождении преддипломной практики. По согласованию с руководителем проекта могут быть приняты другие темы ВКР, а также возможно объединение двух-трех вышеприведенных тем в одну.

5.2. Руководство дипломной работой

Общее руководство дипломной работой осуществляется руководителем дипломной 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.

При необходимости выпускнику назначаются консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

По завершении работы руководитель представляет письменный отзыв, в котором делает заключение о готовности студента к защите дипломной работы на заседании ГЭК.

5.3. Выполнение дипломной работы

Основная цель дипломной работы заключается в том, что при её выполнении должны быть раскрыты способности выпускника применять полученные в ходе обучения теоретические и практические знания при решении конкретных задач. Практическая значимость дипломной работы определяется тем, в какой мере содержащиеся в ней предложения и рекомендации способствуют улучшению деятельности предприятия, могут быть применены и положительно оценены его руководством.

Для достижения основной цели при написании дипломной работы должны быть конкретизированы следующие задачи:

- систематизация (закрепление и расширение полученных теоретических знаний и практических навыков);
- овладение методикой научного исследования при решении проблемных вопросов данной темы;
- самостоятельное проведение аналитических исследований на предприятии;
- выявление на основе проведенного анализа имеющихся резервов, обобщение результатов, разработка конкретных предложений и рекомендаций.

Студентам предоставляется право выбора темы дипломной работы.

Подготовке дипломной работы может предшествовать написание курсовой работы, разработка темы и материалы которой могут быть начальным этапом написания дипломной работы.

В случае необходимости может проводиться предварительная защита дипломной 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 дипломной работы с использованием мультимедийной презентации.

Важным условием подготовки к защите дипломной работы является качественная работа на всех этапах от выбора темы до защиты выполненной работы.

После проверки дипломной работы 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, предъявляемым к написанию дипломной работы, степень выполнения задач исследования, дает характеристику самостоятельности проведенного исследования, отмечает положительные стороны и недостатки работы.

Рецензентами могут выступать специалисты из числа работников образовательных организаций, предприятий, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой работы. Рецензент оценивает актуальность тематики работы, степень соответствия содержания работы теме исследования, обоснованность и доказательность выводов работы и т.п. Содержание рецензии доводится до выпускника не позднее, чем за 2 дня до защиты дипломной работы.

Защита дипломных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На защиту отводится до 30 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 дипломной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК. В случае его отсутствия рецензия зачитывается секретарем ГЭК.

На защите могут присутствовать руководители дипломных работ, рецензенты, работодатели. Все присутствующие могут задавать вопросы по содержанию работы.

5.4. Этапы дипломной работы

Процесс подготовки, выполнения и защиты дипломной работы состоит из следующих этапов:

- выбор темы и согласование её с руководителем дипломной работы;
- составление плана дипломной работы;
- подбор нормативно-правовых документов и литературы;
- сбор и обработка фактической информации по теме дипломной работы;
- написание работы;
- получение отзыва от руководителя на дипломную работу;
- получение рецензии на дипломную работу;
- • подготовка доклада и презентации для защиты;
- защита работы.

Выпускная квалификационная работа должна отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов, отражать умение студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, способности работать с нормативно-правовыми актами.

5.5. Структура, содержание и оформление ВКР

ВКР должна содержать: титульный лист; содержание; введение; основную часть; заключение; список использованных источников; приложение(-я).

ВКР должна иметь логично выстроенную структуру, которая в систематизированной форме концентрированно отражает текстуально изложенное содержание проведенного исследования, его результаты и практические рекомендации.

Титульный лист является первой страницей дипломной работы и оформляется по установленной форме.

Содержание – вторая страница выпускной квалификационной работы. В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят наименования структурных элементов работы, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов основной части работы. При наличии в работе нескольких приложений в содержание включается указание только на расположение первого – ПРИЛОЖЕНИЕ А. После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

Во введении обосновывается актуальность исследуемой в выпускной квалификационной работе проблемы, дается краткий анализ изученности проблемы, на основании которой определяется объект, предмет исследования, цель и задачи, перечисляются методы, с помощью которых оно проводилось, определяется значимость работы, обозначается структура работы.

Актуальность темы дипломной работы определяется значимостью выбранной проблемы на современном этапе развития науки. Актуальность базируется на результатах анализа степени изученности проблемы в отечественной и зарубежной литературе.

Анализ изученности проблемы заключается в перечислении основных точек зрения, подходов и методологических основ исследований различных авторов, изучавших данную проблему.

Объект исследования – явление (процесс), которое создает изучаемую проблемную ситуацию и существует независимо от исследователя. Это то, на что направлено данное исследование.

Предмет – это наиболее значимая часть (сторона) объекта, на которую направлено основное внимание исследователя. Предмет исследования обычно содержит центральный вопрос

проблемы. Им могут быть наиболее значимые с теоретической, методологической, практической точки зрения свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению.

Цель выпускной квалификационной работы – образ желаемого результата исследования, отражающий главный итог выполняемой исследовательской и практической деятельности. Цель ориентирует студента на конечный результат работы и может содержать определенную новизну.

Задачи дипломной работы формулируют вопросы, на которые должен быть получен ответ для реализации цели исследования. Они конкретизируют цель исследования, раскрывая пошаговый алгоритм достижения поставленной цели, в них отражаются не только общие этапы работы, но и значение полученных промежуточных выводов для понимания общей проблемы исследования. Формулировки задач необходимо делать как можно точнее, т.к. они тесным образом связаны с формулировкой разделов (глав) и подразделов (параграфов). Рекомендуется формулировать не более 3 – 5 задач.

Значимость дипломной работы определяется тем, в какой мере содержащиеся в ней предложения и рекомендации способствуют улучшению деятельности предприятия, могут быть применены и положительно оценены его руководством.

Основная часть состоит из двух разделов, число и содержание которых определяется целью и задачами дипломной работы. Должно быть соблюдено четкое деление глав на теоретическую (теоретические основы разрабатываемой темы) и практическую/исследовательскую (описание решения конкретной профессиональной задачи, анализ, описание результатов исследования, проведенного студентом). Главы разделяются на параграфы (не менее двух) по 5-6 страниц каждый, которые в совокупности раскрывают содержание глав и всей работы.

В первой главе содержится понятие раскрываемого вопроса, содержание избранной темы. В ней студент представляет понимание проблемных вопросов различными авторами, подробно раскрывая и аргументируя свою позицию. В конце главы студент делает свой вывод о том, как им понимается данный вопрос или почему он разделяет мнение того или иного автора и не согласен с другими.

Вторая глава должна иметь полностью практико-исследовательскую направленность. Ее название может быть близко, но не тождественно формулировке темы. Это описание данных анализа с необходимыми итоговыми (обобщающими) таблицами, графиками и диаграммами, а также интерпретация этих данных. Процесс интерпретации – это наполнение смыслами числовых данных, с точки зрения теории, в контексте поставленной цели исследования.

Содержание третьей главы (аналитической) может быть направлено на анализ исследуемой темы, анализ деятельности предприятия.

Заканчивается глава выводом (собственным мнением студента) по исследуемой проблеме.

Между главами и параграфами должна быть органичная внутренняя связь, логическая последовательность. Каждый параграф завершается обобщающим резюме, глава – выводом по ее содержанию, вся работа – выводами (теоретическими и практическим по всей работе), которые соотносятся с задачами и целью, символизируя, что задачи решены, цель достигнута.

Заключение. Написанию этого раздела придается особое значение, так как в нем представляются итоговые результаты проведенной работы. Выводы должны содержать результаты анализа данных по теоретической и практической части дипломной работы. В «Заключении» рекомендуется представить 5-6 выводов общей и конкретной формы, содержащие главные достижения автора дипломной работы.

Список использованных источников. Включает нормативные акты, источники, монографии, статьи, другие материалы, использованные в работе (помещенные в ссылках).

Список содержит не менее 25 наименований. При написании работы рекомендуется использовать актуальные источники со сроком издания не более пяти лет.

Выполненные выпускные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников образовательных организаций, предприятий, владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ, но не являющимися руководителями или консультантами по отдельным вопросам.

Рецензия должна включать:

- оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- оценку выпускной квалификационной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения, обучающегося не позднее, чем за 2 дня до защиты ВКР. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

5.6. Подготовка доклада

Процедура защиты дипломной работы включает доклад студента по теме дипломной работы, на который отводится до 10 минут.

При разработке доклада целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и иллюстраций к докладу. Тезисы доклада к защите должны содержать обязательное обращение к членам ГЭК, представление темы дипломной работы, обоснование актуальности выбранной темы, основную цель исследования и перечень необходимых для ее решения задач. В докладе должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа.

Текст доклада должен быть максимально приближен к тексту дипломной работы, поэтому основу выступления составляют Введение и Заключение. В докладе должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в дипломной работе. Использование при выступлении данных, не имеющих в дипломной работе, недопустимо. Студент должен излагать основное содержание дипломной работы свободно, отрываясь от письменного текста.

5.7. Рекомендации по составлению компьютерной презентации (КП) дипломной работы

Основными принципами составления презентации ВКР являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность.

Состав и содержание слайдов презентации должны демонстрировать глубину проработки и понимания выбранной темы дипломной работы, а также навыки владения современными информационными технологиями.

Для презентации 10-минутного доклада разрабатывается не более 13-15 слайдов. В это число входят три обязательных текстовых слайда:

- титульный слайд с названием темы, фамилией автора и руководителя дипломной работы;
- слайд с указанием цели и задач исследования, объект и предмет исследования;

- слайд по итоговым выводам дипломной работы.

Остальные слайды должны схематично раскрывать содержание дипломной работы, включать минимальный объем поясняющего текста и в наглядной форме представлять основные положения работы. В презентации должны быть не только текстовые слайды, но и слайды, содержащие схемы, таблицы и т.п.

5.8. Требования к государственному экзамену с применением демонстрационного экзамена

Государственный экзамен с применением методики Демонстрационного экзамена проводится на площадке КГА ПОУ «ДИТК», аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена.

Непосредственно в месте проведения ДЭ проводится предварительный инструктаж студентов в день Д-1.

Оценку выполнения заданий ДЭ осуществляют эксперты, владеющие методикой оценки по стандартам и прошедшие подтверждение в электронной системе интернет-мониторинга.

В ходе проведения ДЭ председатель и члены ГЭК присутствуют на демонстрационном экзамене в качестве наблюдателей.

Для проведения государственного экзамена с применением методики демонстрационного экзамена выбирается комплект оценочной документации, размещенный в Единой системе актуальных требований к компетенциям «Маркшейдерское дело».

Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по охране труда.

По согласованию с главным экспертом из комплекта оценочной документации выбираются модули, по которым проводится государственный экзамен с применением методики Демонстрационного экзамена по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело».

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью (далее – лица с ОВЗ и инвалиды) сдают государственный экзамен с применением методик демонстрационного экзамена в соответствии с комплектами оценочной документации с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

5.9. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя ВКР, 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 ВКР – презентацию результатов работы, понимание вопросов и ответы на них, умение вести научную дискуссию (в том числе с рецензентами), общий уровень подготовленности студента, демонстрируемые в ходе защиты компетенции.

Основными критериями оценки ВКР являются:

1. Степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке студентов, а также требованиям, предъявляемым к ВКР;
2. Соответствие темы ВКР специализации программы, актуальность, степень разработанности темы;
3. Качество и самостоятельность проведенного исследования/выполненного проекта, в том числе:
 - обоснование собственного подхода к решению дискуссионных проблем теории и практики, самостоятельный выбор и обоснование методологии исследования, валидность и репрезентативность, оригинальность использованных источников, методов работы, самостоятельность анализа материала или работы с материалами проекта, разработки модели, вариантов решения, полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме, самостоятельная и обоснованная формулировка выводов по результатам исследования, полнота решения поставленных в работе задач;
 - язык и стиль ВКР;
 - соблюдение требований к оформлению ВКР.

5.10 Оценивание дипломной работы

Критерии оценивания приведены в таблице 1

Таблица 1

4-уровневая шкала оценивания	Критерии оценки
Отлично (повышенный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> • Содержание как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. • Доклад на тему представленной к защите ВКР, выполнен студентом грамотно, четко и аргументировано. • Во время защиты студент демонстрирует знание проблемы, понимание материала, дает точные определения и правильные формулировки в представленной ВКР. 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.

<p>Хорошо (базовый уровень)</p>	<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 ВКР 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.
<p>Удовлетворительно (пороговый уровень)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. • Доклад на тему представленной к защите ВКР, содержит неточности в формулировке понятий, терминов. Изложение материала недостаточно связано и последовательно. • Во время защиты студент показывает знание и понимание основных вопросов представленной ВКР. • На поставленные по тематике, данной ВКР вопросы даны неполные, слабо аргументированные ответы. • Оформление работы не во всем соответствует предъявляемым требованиям. • Имеет удовлетворительный отзыв рецензента и руководителя ВКР.
<p>Неудовлетворительно (уровень не сформирован)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Содержание и тема работы плохо согласуются между собой. • Доклад на тему представленной к защите ВКР 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.

5.11. Определение результатов защиты ВКР

Результаты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколом заседания ГЭК.

Итоговая оценка, выставляемая в ходе проведения процедуры ГИА, определяется результатами демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы. Итоговая оценка

определяется как средняя арифметическая из двух оценок. При этом ГЭК при выставлении итоговой оценки может отдать приоритет результату демонстрационного экзамена.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или замещающий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

По положительным результатам государственной итоговой аттестации ГЭК принимает решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании государственного образца.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА

Методические рекомендации по написанию и оформлению дипломной работы размещены на официальном сайте колледжа <https://itk-dg.ru>.

Методические рекомендации для подготовки и проведения государственного экзамена с применением методик Демонстрационного экзамена соответствуют комплекту оценочной документации (КОД), размещенной на официальном сайте колледжа <https://itk-dg.ru>.

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Перечень компетенций приведен в таблице 2.

Таблица 2

Компетенции	Форма проверки освоения компетенций
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Дипломная работа и государственный экзамен с применением демонстрационного экзамена
ОК 02. 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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов	

<p>команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ПМ.01 Выполнение геодезических работ</p> <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>	<p>Дипломная работа и государственный экзамен с применением демонстрационного экзамена</p>
<p>ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ</p> <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>	<p>Дипломная работа и государственный экзамен с применением демонстрационного экзамена</p>
<p>ПМ.03 Учёт выемки полезного ископаемого из недр</p> <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>	<p>Дипломная работа и государственный экзамен с применением демонстрационного экзамена</p>
<p>ПМ.04 Организация работы персонала производственного подразделения</p> <p>ПК 4.1 Планировать и обеспечивать выполнение</p>	<p>Дипломная работа и государственный экзамен с применением</p>

<p>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>	демонстрационного экзамена
<p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> <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>	<p>Дипломная работа и государственный экзамен с применением демонстрационного экзамена</p>

Заключительный этап формирования компетенций, направлен на закрепление ряда полученных в процессе обучения знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Таблица 3

Компетенции	Показатели
ПМ.01 Выполнение геодезических работ	
ПК 1.1. Определять границы землепользования горных и земельных отводов.	<p>Знает:</p> <p>правила выполнения вычислений, поверки и юстировки геодезических приборов, линейных и угловых измерений; существующие геодезические приборы и оборудование; виды геодезических работ; методы и средства геодезических измерений на земной поверхности.</p> <p>Умеет:</p> <p>выполнять измерения линейных, угловых величин на земной поверхности.</p>
ПК 1.2. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети.	<p>Знает:</p> <p>методы обработки результатов измерений; принципы работы и устройство геодезических приборов и оборудования; возможности и особенности применения геоинформационных технологий.</p> <p>Умеет:</p> <p>вычислять поправки центрировки и редукции</p>

	опорных знаков.
ПК 1.3. Применять геодезическое оборудование и технологии.	Знает: построение геодезических планов, карт, разрезов, схем, абрисов, а также полевую и камеральную документацию; топографические знаки, правила топографического черчения, топографические шрифты и условия их применения; картографические проекции, системы геодезических и астрономических координат. Умеет: применять геодезические приборы и инструменты.
ПК 1.4. Выбирать рациональные методы и способы измерений.	Знает: формы и размеры Земли, геоид, методы и средства геодезических измерений на земной поверхности. Умеет: вычислять погрешность измеренной величины; уравнивать результаты измерений;
ПК 1.5. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности	Знает: способы создания геодезических сетей и область их применения, классификацию нивелирных сетей; методы создания государственной геодезической сети. Умеет: составлять топографические планы, разрезы, профили местности.
ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	
ПК 2.1. Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок.	Знает: задачи маркшейдерской службы; способы создания опорных и съемочных сетей карьера, угольного разреза. Умеет: выполнять маркшейдерско-геодезические измерения; выносить проектные данные в натуру - ось траншеи, скважины.
ПК 2.2. Обеспечивать контроль и соблюдение параметров технических сооружений ведения горных работ.	Знает: требования правил пожарной безопасности; требования к средствам пожаротушения; действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях; содержание и организацию мероприятий по пожарной безопасности. Умеет: переносить геометрические элементы проекта в натуру; вычислять точность разбивочных работ.

<p>ПК 2.3. Проводить анализ точности маркшейдерских работ.</p>	<p>Знает: разреза; способы проведения маркшейдерских работ, дражной и гидравлической разработки месторождений; маркшейдерское обеспечение рекультивации земель на карьерах; виды и принципы маркшейдерских съемок в плане и по высоте. Умеет: выполнять наблюдения за сдвижением горных пород.</p>
<p>ПК 2.4. Обеспечивать безопасное ведение съемочных работ.</p>	<p>Знает: маркшейдерские приборы для измерения углов, расстояний; методику подземной маркшейдерской съемки; камеральную обработку маркшейдерской съемки; технологию ориентирно-соединительной съемки; гироскопическое ориентирование; задачи маркшейдерского обеспечения горностроительных работ; деформациями способы разбивочных работ; способы и методы наблюдения за сооружениями; маркшейдерские работы при проходке, креплении и армировании стволов; маркшейдерские работы при монтаже подъемного комплекса; маркшейдерские работы при проведении околоствольных выработок. Умеет: выполнять съемку горных выработок в плане и по высоте; задавать направление горным выработкам; выполнять камеральную обработку результатов измерений; вычерчивать планы, разрезы горных выработок; выполнять съемку геометрических элементов технологических объектов.</p>
<p>ПК 2.5. Контролировать параметры движения горных пород</p>	<p>Знает: математические методы обработки результатов наблюдений; формы и схему движения горных пород при разработке месторождений; основные параметры, характеризующие процесс сдвижения; основные факторы, влияющие на характер сдвижения горных пород и земной поверхности; методы создания наблюдательных станций. Умеет: осуществлять контроль соблюдения установленного проектом соотношения элементов сооружения; определять методику выполнения и приборы для обеспечения требуемой точности.</p>
<p>ПК 2.6. Планировать горные работы.</p>	<p>Знает: меры охраны зданий, сооружений от влияния подземных геотехнологий; способы построения предохранительных целиков; факторы, влияющие</p>

	<p>на устойчивость уступов, бортов карьеров и отвалов; способы обеспечения устойчивости бортов карьеров</p> <p>Умеет:</p> <p>выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки</p>
ПМ.03 Учёт выемки полезного ископаемого из недр	
ПК 3.1 Определять параметры залежи полезного ископаемого	<p>Знает:</p> <p>проекции, применяемые в маркшейдерском деле; проекции с числовыми отметками; преобразование проекций.</p> <p>Умеет: определять элементы залегания залежи полезного ископаемого; определять мощность залежи.</p>
ПК 3.2 Вычислять объемы запасов полезного ископаемого.	<p>Знает:</p> <p>способы изображения многогранников и топографических поверхностей в проекциях с числовыми отметками; методы геометризации форм, условий залегания залежей, размещения в них компонентов и процессов, происходящих при недропользовании; геометрические элементы складок; виды дизъюнктивных нарушений.</p> <p>Умеет: вычислять объемы запасов полезного ископаемого.</p>
ПК 3.3 Вести учет качества и полноты извлечения полезного ископаемого.	<p>Знает:</p> <p>определять геометрические элементы складок, вид складки; определять вид и геометрические параметры дизъюнктивных нарушений; проводить статистическую обработку размещения показателей залежи.</p> <p>Умеет:</p> <p>вести учет движения запасов; экономически оценивать полноту извлечения полезных компонентов; выполнять статистическую обработку результатов геологической разведки.</p>
ПМ. 04 Организация работы персонала производственного подразделения	
ПК 4.1 Планировать и обеспечивать выполнение производственных заданий	<p>Знает:</p> <p>основы планирования и руководства деятельностью по выполнению производственных заданий</p> <p>правила безопасной технической эксплуатации оборудования.</p> <p>Умеет:</p> <p>составлять планы производственной деятельности персонала подразделения; организовать работу персонала.</p>

ПК 4.2 Определять оптимальные решения производственных задач в условиях нестандартных ситуаций.	Знает: содержание основных документов, определяющих порядок работ; приемы и особенности выбора оптимальных решений производственных задач в условиях нестандартных ситуаций. Умеет: планировать и проводить мероприятия по предотвращению производственного травматизма.
ПК 4.3 Контролировать качество выполнения работ	Знает: правила оформления технической и технологической документации. Умеет: контролировать качество выполнения производственных заданий.
ПК 4.4 Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности	Знает: методику оценки экономической эффективности производственной деятельности. Умеет: составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе.
ПК 4.5 Проводить инструктажи и обеспечивать безопасное ведение горных работ.	Знает: правила проведения инструктажей и условия безопасного ведения горных работ. Умеет: анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда; контролировать технику безопасности.
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
ПК 5.1 Производить закладку временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования	Знает: назначение теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования; порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов. Умеет: выполнять установку маркшейдерских и геодезических приборов; выполнять установку маркшейдерских и геодезических знаков и реперов; производить закладку временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их внешнее оформление.
ПК 5.2 Участвовать в маркшейдерских съемках горных выработок и некоторых видах камеральных работ.	Знает: основные методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелирования; основы ведения горных работ; основные понятия о сдвигении горных пород; методы обработки материала маркшейдерской съемки.

	<p>Умеет:</p> <p>участвовать в детальной маркшейдерской съемке горных выработок; зарисовывать и оформлять документацию проходимых горных выработок, участвовать в обработке материалов; выполнять вычисление высотных отметок точек и горизонтальных расстояний до съемочных точек; участвовать в накладке результатов съемки на маркшейдерский план; выполнять переноску отметок на местность с помощью нивелира; выполнять вычисление или измерение площади участка планиметром; выполнять работы по засечке съемных точек при тахеометрической съемке; заготавливать и устанавливать опознавательные знаки для стереофотограмметрических съемок; производить наблюдение за трещинами и их замер в горных выработках; выполнять подготовительные работы при фотосъемочных и фотолабораторных работах.</p>
<p>ПК 5.3 Производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами. профессиональные.</p>	<p>Знает:</p> <p>простейшие маркшейдерские планы; правила переноски отметок на местность; приемы центрирования визирных целей с помощью отвесов; правила производства и методы фотолабораторных работ; правила обращения с переносными низковольтными источниками энергии.</p> <p>Умеет:</p> <p>принимать участие в замере выемочных мощностей очистного пространства, в промежуточном замере подвигания горных выработок и объемов их ремонта, замере зазоров в горных выработках; выполнять разбивку пикетов во второстепенных горных выработках; производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами.</p>

2 Оценивание выпускной квалификационной работы

ВКР оценивается по 4-бальной шкале. Показатели и критерии оценивания приведены в табл

Таблица 4

4-бальная шкала	Показатели	Критерии
-----------------	------------	----------

Отлично	<p>1. Степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке студентов, а также требованиям, предъявляемым к ВКР.</p> <p>2. Соответствие темы ВКР специализации программы, актуальность, степень разработанности темы.</p>	<p>ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; ВКР оценена на «отлично» рецензентом</p>
Хорошо	<p>3. Качество и самостоятельность проведенного исследования/выполненного проекта, в том числе.</p>	<p>ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы ВКР оценена рецензентом.</p>
Удовлетворительно		<p>ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзыве рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.</p>

Неудовлетворительно		ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях КГА ПОУ «ДИТК»; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзыве рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.
---------------------	--	--

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Формой государственной итоговой аттестации по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, является защита выпускной квалификационной работы в виде дипломной работы и государственного экзамена с применением методик Демонстрационного экзамена (ДЭ).

Процедура оценивания результатов выполнения заданий государственного экзамена с применением методик демонстрационного экзамена осуществляется в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, размещенного на официальном сайте колледжа.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело размещены на официальном сайте КГА ПОУ «ДИТК».

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Требования к оцениванию

Распределение значений максимальных баллов в таблице 5 зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
ГИА	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Модуль задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Геодезическое обеспечение картографирования территории	Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории	8,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	12,00
		Выполнение камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ	6,00
ИТОГО			26,00

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

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Геодезическое обеспечение картографирования территории	Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории	8,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	12,00
		Выполнение камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ	6,00
2	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и сохранности недр	Выполнение горно-геометрических, съемочных и разбивочных работ, заданий направления проходки горным выработкам, учета объемов горных и строительных работ	24
ИТОГО			50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Модуль задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ²	Баллы
1	Геодезическое обеспечение картографирования территории.	Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования.	10,00

		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	6,00
		Выполнение камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ.	10,00
2	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ сохранности недр.	Выполнение горно-геометрических, съемочных и разбивочных работ, заданий направления проходки горным выработкам, учета объемов горных и строительных работ.	24,00
		Оформление горной графической документации.	30,00
ИТОГО			80,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Модуль задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Геодезическое обеспечение картографирования территории.	Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования.	10,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	6,00
		Выполнение камеральной обработки результатов топографо- геодезических работ.	10,00
2	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр.	Выполнение горно-геометрических, съемочных и разбивочных работ, заданий направления проходки горным выработкам, учета объемов горных и строительных работ.	24,00
		Оформление горной графической документации.	30,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)³			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

5 Оценивание ответа на демонстрационном экзамене

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (5-балльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (100-балльная шкала)	0,00 –19,99	20,00 –39,99	40,00 –69,99	70,00 -100,00

7 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

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

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице 10.

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

Таблица 10

1. Зоны площадки	
Наименование зоны площадки	Код зоны площадки
Рабочее место участника	А
Общая площадка (площадка для демонстрации)	Б
Рабочее место экспертов	В
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ	

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения	Код зоны площадк и
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1	Стол ученический	технические характеристики на усмотрение образовательной организации (далее - ОО)	25.94.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2	Стул	технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
Перечень инструментов									
1	Компьютер	технические характеристики на усмотрение ОО	22.29.25	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
Перечень расходных материалов									
1	Ручка	вид: шариковая цвет пасты: синий	32.99.12	На 1 участника	1	1	1	шт	А
2	Бумага	формат А4, белая, подходящая для принтера	17.12.14	На 1 участника	1	1	1	лист	А
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения	Код зоны площадк и
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования								
1.	Стол ученический	технические характеристики на усмотрение образовательной организации (далее - ОО)	31.01.12	1	1	1	шт	В
2.	Стул	технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	1	1	1	шт	В
Перечень расходных материалов								
1.	Ручка	вид: шариковая цвет пасты: синий	32.99.12	1	1	1	шт	В
2.	Бумага	Формат А4, белая, подходящая для принтера	17.12.14	25	25	25	лист	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности								
1.	Аптечка	Аптечка для оказания первой помощи работникам, что соответствует требованиям приказа Министерства здравоохранения	21.20.24	1	1	1	шт	В

		Российской Федерации от 15 декабря 2020г. № 1331н «Об утверждении требований и комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»								
4. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения	Код зоны площадк и
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования										
1.	Стол ученический	характеристики на усмотрение технические образовательной организации (далее - ОО)	31.01.12	На 1 эксперта	3	3	3	3	шт	В
2.	Стул	технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	3	3	3	3	шт	В
Перечень инструментов										

1.	Планшет	Принадлежности канцелярские или школьные пластмассовые	22.29.25	На 1 эксперта	3	3	3	3	шт	В
Перечень расходных материалов										
1.	Ручка	вид: шариковая цвет пасты: синий	32.99.12	На 1 эксперта	3	3	3	3	шт	В
2.	Бумага	формат А4, белая, подходящая для принтера	17.12.14	На 1 эксперта	3	2	2	2	лист	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда										
1.	Аптечка	Приказ Минздрава РФ от 15 декабря 2020 г. № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»	21.20.24	На всех экспертов	1	1	1	1	шт	В
5. Дополнительные технические характеристики и описания площадки										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики								

1.	Площадь зоны А	26 кв. м (с учётом не менее 2 кв. м на 1 (одного) участника)
2.	Освещение	на рабочих столах - 500 люкс
3.	Электричество	напряжение питания сети 220 Вольт
4.	Покрытие пола зоны А	твёрдые и устойчивые поверхности, допускается использование дощатого или паркетного настила, линолеума или другого материала, обладающего антистатическими свойствами

1. Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

1.1 Требования к составу экспертных групп

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

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице 11.

Таблица 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	3
11	11	3
12	12	3
13	13	3
14	14	3
15	15	3
16	16	3
17	17	3
18	18	3
19	19	3
20	20	3
21	21	3
22	22	3
23	23	3
24	24	3
25	25	3

1.2 Инструкция по охране труда

1. Общие требования по технике безопасности и охране труда.

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.

2. Требования по технике безопасности и охране труда 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 выполнению работ инструментом, применяющимся во время ДЭ участником. При получении задания участники должны внимательно ознакомиться со схемой, вспомнить правила ОТ, касающиеся порядка выполнения задания. Обязательно ношение спецодежды. Рукава должны быть раскатаны и застегнуты, полы куртки (халата) не должны развиваться, волосы убраны под головной убор, при отдельных видах работ обязательны перчатки и очки. Привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы. Проверить наличие и исправность рабочего инструмента. Запрещено работать неисправным инструментом, а также инструментом с повреждением изоляции рукоятей. Инструменты и всё необходимое оборудование для работы расположить таким образом, чтобы не совершать во время работы лишних движений.

3. Требования по технике безопасности и охране труда во время работы.

Выполнять только порученную заданием работу. Не включать в работу электрооборудование без разрешения эксперта. Выполнять сборку и разборку схем в отключенном от сети состоянии. Подключать собранную схему к электрическим цепям 220/380 В после проверки её экспертом, получения разрешения на включение и только в присутствии экспертов. Не выполнять никаких электромонтажных работ в схеме, находящейся под напряжением. Не прикасаться к токоведущим, неизолированным токоведущим элементам. При работе с кабелем и проводом, подготовка, монтаж и разделка производится на рабочем столе. При резке кабельных изделий и проводов кусачками и съемниками располагать их следует так, чтобы отрезанные части не попадали в людей.

4. Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях.

В случае возникновения неполадок при работе электрооборудования незамедлительно сообщить техническому эксперту или Главному Эксперту. В случае получения травмы или возникновения несчастного случая, незамедлительно уведомляется Главный Эксперт, технический эксперт отключает оборудование от сети и принимает 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 и охране труда по окончании работы.

Отключить электрооборудование от сети. Произвести разборку собранных схем (при наличии времени). Привести в порядок рабочее место.

Организационные требования:

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

2. 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.

Таблица № 12

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования местности	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.
Модуль № 2: Выполнение камеральной обработки результатов топографо- геодезических работ	ГИА ДЭ БУ, 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)	0 ч. 30 мин.

Текст образца задания:

Модуль № 1:

Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования местности

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Задание: студент должен выполнить камеральную обработку данных и оформить её согласно инструкции по производству маркшейдерских работ.

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

1. Камеральная обработка данных и производится согласно инструкции по производству маркшейдерских работ.

Таблица 1

Координаты исходных точек

№ тм	у	х
11	11542,009	15464,778
14	11540,36	15456,67

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

2.1. Пример оформления

Место работы ш.п. п. 24 р.з. Амальская горбач Исполнитель Березовский А.А.
 Дата 6 июня 2022 Инструмент ЛТ 3011

Точки	Горизонтальный угол						Вертикальный угол					
	состояние	наблюдения	отсчеты			начальный контрольный, конечный			КП			КЛ
			конус	I	II	конус	I	II	конус	I	II	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		00	00	00								
14	11											
	Контр.											
	19	164	24	04								
Среднее		164	24	04								
	14	00	00	00								
19	Контр.											
	36.	124	42	24								
Среднее		124	42	24								

Измеренная длина, м	Расстояние от горизонтальной оси инстр. до пункта вверх, вниз	Эскизы ходов и сечений выработок с их размерами, м
4,955		<p>00°00'00"</p> <p>11 ← 14 → 36</p> <p>1 254° 44' 43" 4,06</p> <p>2 254° 59' 34" 7,094</p> <p>3 248° 54' 30" 14,967</p> <p>4 235° 05' 10" 14,655</p> <p>5 231° 08' 24" 11,431</p> <p>6 223° 48' 22" 4,544</p> <p>7 185° 16' 11" 5,4881</p>
25,092		<p>19 10.0 20.18 2.01 10.0</p> <p>10 11 14 36</p> <p>10 20.18 2.01 10.0</p> <p>10 11 14 36</p>

ч.р. маркшейдер. работ -

Взя. в к.в.м. ч.р. в табл. 448
ср. 28 6.06.2022

3. Решить обратную геодезическую задачу для определения дирекционного угла между точками 11 и 14.

3.1. Найти приращения координат:

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

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

3.2. Величину угла $\Gamma_{\text{пред.}}$ определить из отношения:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \text{tgr}_{\text{пред.}}$$

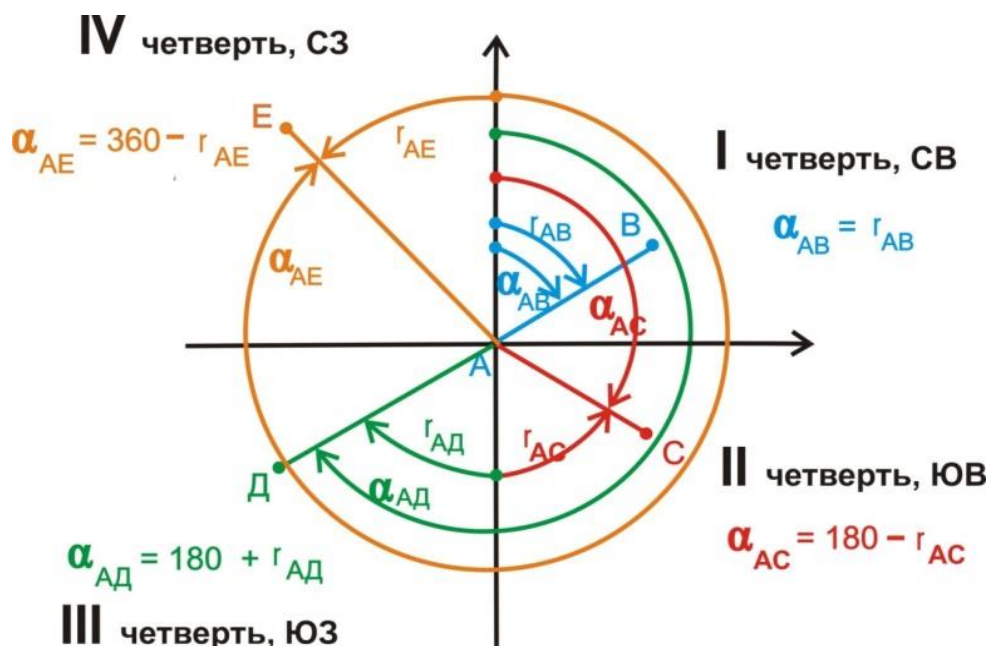
3.3. Найти $\text{arctgr}_{\text{пред.}}$

3.4. Перевести десятичное значение румба в градусное значение.

3.5. 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	+	+	-	-

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



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

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

Таблица 1

Исходные данные по вариантам

№ варианта	$\beta_{\text{изм. 11-14-19}}$			гор.прол.	$\beta_{\text{изм. 14-19-36.1}}$			гор.прол.
	°	'	''	м	°	'	''	м
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

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

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

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

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

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

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

3.10. Заполнить ведомость вычисления координат.

3.11. По высчитанным координатам вносим на план маркшейдерские точки в программе «AutoCAD».

Модуль № 2:

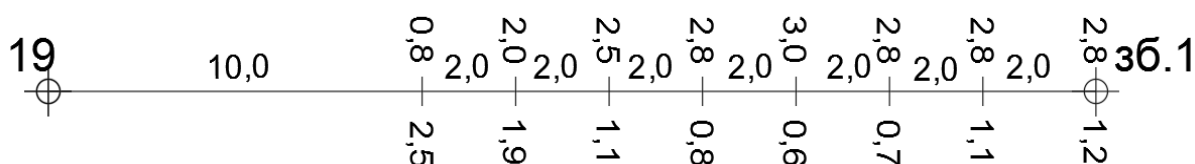
Выполнение камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ.

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Задание: студент должен нанести на план горной выработки, предоставленный на бумажной основе, ситуацию съёмки, снятую способом перпендикуляров и полярным способом:

1. Ситуация съёмки способом перпендикуляров:



2. Результаты съёмки, выполненные полярным способом:

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	5,7881

Модуль № 3:

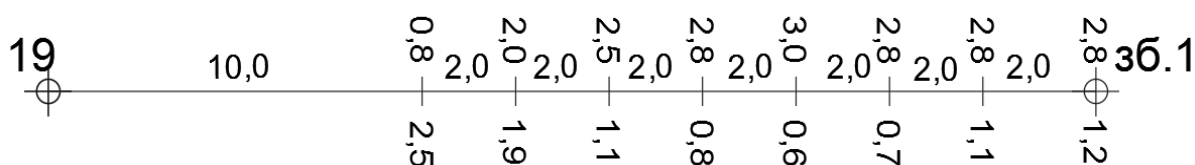
Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Задание: студент должен нанести на план горной выработки ситуацию маркшейдерской съёмки, снятую способом перпендикуляров и полярным способом. Решение оформить в электронном виде.

1. Ситуация съёмки способом перпендикуляров:



2. Результаты съёмки, выполненные полярным способом:

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	5,7881

Журнал угловых и линейных измерений

Вычисление координат теодолитного хода																			
I V	Точки		Изм.длина			Превыш.	Гор.угол			Дир.угол			Sin	Приращение		Координаты			
	стоян.	визир.	Угол наклона				град	мин	сек	град	мин	сек	Cos	Y	X	Y	X	H	
			град	мин	сек														Проложение



8. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и несогласии с ее результатами. Порядок подачи и рассмотрения апелляции осуществляется в соответствии с Приказом об утверждении Порядка проведения государственной аттестации по образовательным программам СПО, утвержденным приказом Минпросвещения России от 8 ноября 2021 года № 800 и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО КГА ПОУ «ДИТК».