


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Факультет среднего профессионального образования
Геологоразведочный техникум

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель Учёного совета факультета СПО

 /Н.Д. Пельменёва/

« 30 » 03 2026 г.


**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность	21.02.20 Прикладная геодезия
Квалификация	Специалист по геодезии
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

2026 г.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании цикловой комиссии Геодезических дисциплин.

Протокол № 7 от « 11 » 03 2026г.

Председатель цикловой комиссии _____  Кучина А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель декана по учебной работе

 В.А. Махутова

« 11 » 03 2026г.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании Учёного совета факультета СПО с участием председателя государственной экзаменационной комиссии

Протокол № 5 от « 30 » 03 2026г.

Содержание

1 Общие положения.....	4
2 Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА	7
3 Программа демонстрационного экзамена	11
3.1 Описание процедуры проведения демонстрационного экзамена	12
3.2 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена.....	12
3.2.1 Порядок оценки	12
3.2.2 Порядок перевода баллов в систему оценивания	13
3.3 Рекомендации выпускникам по подготовке к демонстрационному экзамену	13
4 Программа подготовки и защиты дипломного проекта (работы).....	15
4.1 Требования к объему, структуре и оформлению дипломного проекта (работы)	15
4.2 Процедура защиты дипломного проекта (работы).....	15
4.3 Критерии оценки результатов защиты дипломного проекта (работы)	16
5 Порядок подачи и рассмотрения апелляций	16
Приложение 1 Примерные темы дипломных проектов (работ).....	19
Приложение 2 Комплект оценочной документации.....	22

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня, и качества подготовки выпускника по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утверждённому Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 июля 2022 г N617 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия" в части требований к результатам освоения образовательной программы СПО ППССЗ и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Результатом освоения программы подготовки специалистов среднего звена является готовность обучающегося к выполнению следующих видов деятельности и соответствующих им профессиональных компетенций:

ВД 1. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения:

ПК 1.1. Проектировать геодезические сети;

ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем;

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей;

ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей;

ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов;

ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли;

ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений;

ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ВД 2. Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов:

ПК 2.1. Создавать плано-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов;

ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии;

ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;

ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;

ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ;

ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ВД 3. Организация работы коллектива исполнителей:

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений;

ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады;

ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

ВД 4. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений:

ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства;

ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;

ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;

ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку;

ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве;

ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации;

ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительного-монтажных работ;

ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку;

ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

Выпускник, освоивший ППСЗ, должен обладать общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определены в календарном учебном графике.

Объем времени, предусмотренный учебным планом на государственную итоговую аттестацию – 6 недель (216 часов), в том числе: проведение демонстрационного экзамена, подготовка дипломного проекта (работы), защита дипломного проекта (работы).

К государственной итоговой аттестации допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательных программ среднего профессионального образования – ППССЗ требованиям ФГОС СПО создается государственная экзаменационная комиссия (далее ГЭК) численностью не менее 5 человек.

В состав ГЭК входят:

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

- заместитель председателя;

- члены комиссии: преподаватели дисциплин, МДК, профессиональных модулей профессионального цикла по специальности; представители организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно - экспертная группа, эксперты), которую возглавляет главный эксперт.

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

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

2 Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Оцениваемые виды деятельности и профессиональные компетенции	Описание заданий, выполняемых в ходе процедур ГИА (направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС СПО)
Демонстрационный экзамен	
ВД. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	- производство инженерных изысканий объектов строительства для получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.	- выполнение геодезических изысканий - создание изыскательских карт (планов) - выполнение камеральной обработки материалов геодезических изысканий объектов строительства - производство инженерных изысканий объектов строительства - получение и обработка инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.	- Выполнение геодезических работ для обеспечения высотного строительства - Геодезические работы при выполнении исполнительной съемки - Методы подсчета объемов земляных работ при проектировании вертикальной планировки территории строительства - Применение специализированного программного обеспечения при контроле

	<p>строительства</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг деформационных процессов методами высокоточной геодезии - Технология лазерного сканирования зданий и сооружений - Трёхмерное моделирование различных инженерных объектов
Защита дипломного проекта (работы)	
ВД 1. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения:	
ПК 1.1. Проектировать геодезические сети	1. Проектировать геодезические опорные сети
ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	2. Использовать инфраструктуру пространственных данных
ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей;	3. Особенности оптимального проектирования специальных геодезических сетей
ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей;	4. Выполнение ГНСС измерений при построении геодезической сети
ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов;	5. Методика использования спутниковых навигационных систем для создания высокоточных геодезических сетей
ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли;	6. Использование спутниковых навигационных систем для определения координат геодезических пунктов
ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	7. Нивелирование геодинимических полигонов на месторождениях нефти и газа
ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	8. Применение цифровых нивелиров для высокоточного нивелирования при развитии Государственной нивелирной сети
ВД 2. Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	9. Особенности геодезического обеспечения кадастровой деятельности
	10. Использование геодезического спутникового оборудование при выполнении полевых геодезических работ
	11. Использование современных программных продуктов для обработки полевых геодезических измерений
	12. Локализация систем координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов

ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	1. Геодезические работы при создании планово-высотного съемочного обоснования
ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	2. Технология топографической съемки при проектировании инженерных сооружений 3. Применение спутниковых технологий при топографо-геодезической съемке населенных пунктов 4. Методы топографической съемки на малых площадях и их экономическая целесообразность
ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	5. Использование современного геодезического оборудования при обновлении топографического плана масштаба 1:500
ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	6. Тахеометрическая съемка незастроенной территории 7. Технология тахеометрической съемки застроенной территории
ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	8. Создание цифровых крупномасштабных топографических планов с применением современного программного обеспечения 9. Камеральная обработка полевых материалов и создание ЦТП масштаба 1:1000 при выполнении комплекса геодезических работ на трассах ЛЭП
ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	10. Создание цифровых топографических планов по результатам тахеометрической съёмки в ПО 11. Построение цифровой модели местности по материалам полевых измерений в ТИМ КРЕДО
ВД 3. Организация работы коллектива исполнителей	-
ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений	1. Организация работы коллектива исполнителей для выполнения крупномасштабной топографической съёмки 2. Организация работы коллектива исполнителей при съемке подземных коммуникаций 3. Создание технического проекта на выполнение геодезических работ
ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	4. Организационно-технические условия выполнения работ по нивелированию II класса

<p>ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда</p>	<p>5. Организация безопасности при проведении топографо-геодезических работ в различных природно-климатических условиях 6. Экономическое обоснование технического проекта на производство топографо-геодезических работ 7. Аспекты организации геодезических работ в современных условиях 8. Организация производственной деятельности малого геодезического предприятия</p>
<p>ВД 4. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений</p>	
<p>ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства</p>	<p>1. Геодезические работы при создании крупномасштабных топографических планов для целей проектирования</p>
<p>ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства</p>	<p>2. Инженерно-геодезические изыскания для проектирования трубопроводов 3. Инженерно-геодезические изыскания при строительстве линейных сооружений с использованием ГНСС технологий</p>
<p>ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций</p>	<p>4. Элементы проектирования, разбивки и строительства промышленных автомобильных дорог</p>
<p>ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку</p>	<p>5. Геодезические работы при съемке объектов путевого хозяйства с использованием современных технологий</p>
<p>ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве</p>	<p>6. Геодезическое сопровождение геолого-геофизических работ при поисках месторождений нефти и газа</p>
<p>ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации</p>	<p>7. Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений 8. Геодезические работы при выполнении топографической съемки русла реки</p>
<p>ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительного-монтажных работ</p>	<p>9. Установка и наблюдение за свайными фундаментными основаниями в вечномёрзлых грунтах 10. Топографо-геодезическое обеспечение сейсморазведочных работ</p>
<p>ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их</p>	<p>11. Инженерно-геодезические работы при ландшафтном проектировании 12. Выполнение геодезических работ для обеспечения высотного строительства 13. Геодезические работы при</p>

исследование, поверки и юстировку	выполнении исполнительной съемки линейных сооружений
ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	14. Подготовка геодезических данных для выноса проекта в натуру в программе NanoCAD 15. Составление в программе ТИМ КРЕДО ТОПОГРАФИЯ проекта геодезической строительной сетки и вынос его в натуру 16. Методы подсчета объемов земляных работ при проектировании вертикальной планировки территории строительства 17. Использование современного геодезического оборудования при строительстве сложных инженерных сооружений 18. Мониторинг деформационных процессов при строительстве зданий и сооружений 19. Трёхмерное моделирование различных инженерных объектов

3 Программа демонстрационного экзамена

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

Демонстрационный экзамен по специальности может быть проведен по двум уровням:

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

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

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее – организации - партнеры).

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

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения,

расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, условия привлечения добровольцев (волонтеров) (при необходимости), инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

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

3.1 Описание процедуры проведения демонстрационного экзамена

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

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

3.2 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1 Порядок оценки

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

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

Таблица 2 – Критерии оценки демонстрационного экзамена базового уровня

№ п/п	Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)	Количественные показатели
1.	ВД.4 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	
	Выполнение проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	32,00
	Выполнение геодезических изыскательских работ, полевого и камерального трассирования линейных сооружений, вертикальную планировку	12,00
	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
	ИТОГО:	50

Таблица 3 - Критерии оценки демонстрационного экзамена профильного уровня

№ п/п	Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)	Количественные показатели
1.	ВД.4 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	
	Выполнение проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	32,00
2.	Выполнение геодезических изыскательских работ, полевого и камерального трассирования линейных сооружений, вертикальную планировку	12,00
	Выполнение подготовки геодезической подосновы для	25,00

	проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	
	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
	ИТОГО (инвариантная часть):	75
	ВСЕГО (вариативная часть)	25
	ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)	100

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

3.2.2 Порядок перевода баллов в систему оценивания

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

Таблица 43 - Перевод баллов в оценку

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ базового уровня (максимальный балл 50)	0-24,9	25-32,4	32,5-44,9	45-50
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня (максимальный балл 75)	0-37,4	37,5-48,6	48,7-67,4	67,5-75
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня с вариативной частью (максимальный балл 100)	0-49,9	50-64,9	65-89,9	90-100

3.3 Рекомендации выпускникам по подготовке к демонстрационному экзамену

Основная литература

1. Авакян, В. В. Теория и практика инженерно-геодезических работ : учебное пособие / В. В. Авакян. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 696 с. - ISBN 978-5-9729-0582-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=385012>

2. Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15852-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/izyskaniya-i-proektirovanie-avtomobilnyh-dorog-509877>

3. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной

среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL:<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/106823>

4. Макаров, К. Н. Геодезия в строительстве : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19479-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/geodeziya-v-stroitelstve-569046#page/1>

5. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/zdaniya-i-sooruzheniya-arhitekturno-stroitelnoe-proektirovanie-513470>

6. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-013920-3. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/read?id=400103>

7. Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов : учебное пособие для СПО / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха. — Саратов : Профобразование, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-1452-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/125727>

Российские электронные ресурсы и базы данных

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «PROОбразование»: <http://profspo.ru/>
5. Электронно-библиотечная система IPRSMART: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная библиотека Гребенников: <http://grebennikon.ru/>
7. Электронная библиотека «Горное образование»: <http://library.gorobr.ru/>
8. Электронная библиотека ИНЦ СО РАН : <http://csl.isc.irk.ru/>
9. Сетевая электронная библиотека (СЭБ) : <http://e.lanbook.com/>
10. Система интерактивных учебников «Book On Lime» : <https://bookonline.ru/>
11. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань" : <http://e.lanbook.com/>
12. Электронно-библиотечная система IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ): <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>

Локальные базы данных

(доступ только из читальных залов библиотеки)

15. Удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
16. Национальная электронная библиотека, НЭБ : <https://нэб.рф/>
17. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) : <https://www.rsl.ru/>
18. Электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт»
19. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4 Программа подготовки и защиты дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником дипломного проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Примерная тематика дипломных проектов (работ) представлена в приложении 1. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и консультанты (при необходимости), оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Приказ об утверждении темы дипломного проекта (работы) и назначении руководителя издаётся не позднее, чем за месяц до начала ГИА, согласно календарному учебному графику, ректором университета.

Каждому выпускнику назначается руководитель дипломного проекта (работы) и консультанты (при необходимости).

Основными функциями руководителя дипломного проекта (работы) являются:

- разработка индивидуального задания;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта (работы): назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта (работы);
- оказание помощи выпускнику в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения дипломного проекта (работы);
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект (работа).

Основными функциями консультанта дипломного проекта (работы) являются:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломного проекта (работы) в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи выпускнику в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломного проекта (работы) в части содержания консультируемого вопроса.

4.1 Требования к объему, структуре и оформлению дипломного проекта (работы)

При выполнении дипломного проекта (работы) обязательно соблюдение ее структуры, определенной заданием.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) представлены в Методических указаниях по выполнению дипломного проекта (работы) по специальности. Оформление дипломного проекта (работы) обязательно выполнять на основании соответствующих стандартов ИРНИТУ.

4.2 Процедура защиты дипломного проекта (работы)

Не позднее пяти рабочих дней до начала ГИА издаётся приказ о допуске к демонстрационному экзамену и защите дипломного проекта (работы).

Защита дипломного проекта (работы) производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей её состава.

Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад выпускника (не более 10 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы выпускника.

Решения ГЭК принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Оценка объявляется в день защиты дипломного проекта (работы) после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решение ГЭК о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим ГИА и выдаче соответствующего документа об образовании, объявляется приказом ректора ИРНИТУ.

4.3 Критерии оценки результатов защиты дипломного проекта (работы)

Результаты защиты дипломного проекта (работы) оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки выпускника, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.

При оценке результатов выполнения и защиты дипломного проекта (работы) используют показатели и критерии оценки, приведённые в фонде оценочных средств ГИА (далее ФОС ГИА).

5 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция). Форма апелляционного заявления в Приложении 13.

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

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

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

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

Состав апелляционной комиссии утверждается ректором одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников университета, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности

данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

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

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

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

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

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

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

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

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

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

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

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

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

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

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 (Приложение 14), который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве.

Примерные темы дипломных проектов (работ)

1. «Инженерно-геодезические изыскания при строительстве автомобильной дороги»
2. «Инженерно-геодезические изыскания на объекте:»
3. «Инженерно-геодезические изыскания на участке добычи полезных ископаемых»
4. «Топографо-геодезические работы на объекте»
5. «Комплекс топографо-геодезических работ на объекте:»
6. «Инженерно-геодезические изыскания на объекте: Капитальный ремонт автомобильной дороги»
7. «Комплекс геодезических работ при проектировании объекта:»
8. «Инженерно-геодезические изыскания на объекте:»
9. «Инженерно-геодезические работы по реконструкции»
10. «Топографические съемки с применением GNSS приемников»
11. «Геодезическое сопровождение капитального ремонта автомобильной дороги»
12. «Проведение геодезических работ по межеванию земель».
13. «Инженерно- геодезические изыскания для проектирования».
14. «Инженерно- геодезические работы на объекте: Строительство автомобильной дороги А-331 "Виллой" с применением комплекса копия струна».
15. «Инженерно-геодезические изыскания при строительстве автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутская область (Иркутск-Улан-Удэ)»
16. «Инженерно-геодезические изыскания на объекте: Капитальный ремонт автодороги А-331"Виллой"с применением электронных тахеометров Leika-400. Иркутская область»
17. «Инженерно-геодезические изыскания на участке добычи полезных ископаемых (медь), (участок)»
18. «Топографо-геодезические работы на объекте: Путепровод над железной дорогой»
19. «Комплекс топографо-геодезических работ на объекте: Железнодорожный путь на () км. реконструкция»
20. «Инженерно-геодезические изыскания на объекте: Капитальный ремонт автомобильной дороги А-331 «Виллой»
21. «Комплекс геодезических работ при проектировании объекта: Путепровод над автомобильной дорогой на 120 км.»
22. «Инженерно-геодезические изыскания на объекте: Строительство зданий для утилизации отходов УД-500»
23. «Инженерно-геодезические работы по реконструкции скважины и строительство водовода для нужд водоснабжения Село Сосново-Озёрное Еравнинского района»
24. «Топографические съемки с применением GNSS приемников при проектировании автомобильной дороги рабочий посёлок Кропоткин-Светлый, Бодайбинский район, Иркутской области»
25. «Комплекс топографо-геодезических работ на объекте: Путепровод над железной дорогой».
26. «Геодезическое сопровождение капитального ремонта автомобильной дороги А-331 "Виллой" Иркутская область (Тулун-Братск- Усть-Кут-Мирный-Якутск)»
27. «Геодезические работы. Капитальный ремонт автомобильной дороги А-331 "Виллой». Иркутская область. (Тулун-Братск- Усть-Кут-км 2800+000-337+000)»

28. «Проведение топографо- геодезических работ по межеванию земель, кадастровые работы. Рабочий посёлок Куйтун, Иркутской области»
29. «Инженерно- геодезические изыскания при проектировании автомобильной дороги на объекте: рабочий посёлок Кропоткин-Светлый с применением GNSS приёмников. Бодайбинский район Иркутской области»
30. «Топографо-геодезические работы на объекте: «Промысловый нефтегазопровод»
31. «Комплекс инженерно-геодезических работ на объекте: «Жилищный комплекс Сан-Сити», улица Байкальская, город Иркутск»
32. «Инженерно- геодезические работы на объекте: Строительство автомобильной дороги А-331 "Виллюй" с применением комплекса копия струна»
33. «Инженерно-геодезические изыскания при строительстве автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутская область (Иркутск-Улан-Удэ)»»
34. «Инженерно-геодезические изыскания на объекте: Капитальный ремонт автодороги А-331"Виллюй" с применением электронных тахеометров Leika-400. Иркутская область»
35. «Инженерно-геодезические изыскания на участке добычи полезных ископаемых (медь), участок Лугокан Читинская область»
36. «Топографо-геодезические работы на объекте: Путепровод над железной дорогой»
37. «Комплекс топографо-геодезических работ на объекте: Путепровод над железной дорогой на 195,8 км»
38. «Кадастровые работы по уточнению границ земельного участка под жилой застройкой. Посёлок Качуг, Иркутская область»
39. Строительство эксплуатационной скважины №264 на кустовой площадке №22 Ярактинского нефтегазоконденсатного месторождения
40. Технология строительства скважины №683 на кустовой площадке №28 Ярактинского нефтегазоконденсатного месторождения
41. «Инженерно- геодезические изыскания на объекте: Жилой комплекс посёлок Николов Посад, участок №2; Иркутский район»
42. «Топографо-геодезические работы на объекте: Капитальный ремонт автомобильной дороги М-55«Байкал» на участке 171-183км»
43. «Кадастровые работы по уточнению границ земельного участка под жилой застройкой»
44. «Кадастровые работы по уточнению границ земельного участка под промышленной застройкой»

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



УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 29.09.2025 № 01-09-538/2025

ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	21.02.20 Прикладная геодезия
Наименование квалификации (наименование направленности)	Специалист по геодезии (Прикладная геодезия)
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденный приказом Минпросвещения России от 26.07.2022 № 617
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 21.02.20-2-2026

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- единый оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

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

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

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

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

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

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

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

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

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	3 ч. 00 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	4 ч. 00 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 5 ч. 00 мин.

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (по выбору)	ПК. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	Навык: производство инженерных изысканий объектов строительства
		Навык: получение и обработка инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умение: выполнять геодезические изыскания
		Умение: создавать изыскательские карты (планы)
		Умение: выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства

² Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	№ Модуля ⁴
Инвариантная часть КОД						
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (по выбору)	ПК. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	Навык: производство инженерных изысканий объектов строительства	■	■	■	1
		Навык: получение и обработка инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	■	■	■	1, 2
		Умение: выполнять геодезические изыскания	■	■	■	1
		Умение: создавать изыскательские карты (планы)	■	■	■	1
		Умение: выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства	■	■	■	1

³ Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

⁴ Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

	ПК. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	Навык: получение и обработка инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	■	■		
		Умение: выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию	■	■	2	
	ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: использовать современное программное обеспечение	■	■	2	
		Умение: использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	■	■	2	
	ПК. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	Навык: получение и обработка инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации		■	3	
		Умение: создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства		■	3	
	Вариативная часть КОД					

<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ</p>		■	<p>Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД</p>	
Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ				
№ Модуля	Наименование выполняемой задачи	ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Модуль 1	Составление плана подземных коммуникаций участка городского проезда	■	■	■
Модуль 2	Составление проекта вертикальной планировки		■	■
Модуль 3	Геодезическая подготовка проекта гражданского здания аналитическим способом			■

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

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		75 из 75
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (по выбору)	Выполнение проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	25,00
ИТОГО			25,00

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

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (по выбору)	Выполнение проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	32,00
		Выполнение геодезических изыскательских работ, полевого и камерального трассирования линейных сооружений, вертикальную планировку	12,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
ИТОГО			50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (по выбору)	Выполнение проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	32,00
		Выполнение геодезических изыскательских работ, полевого и камерального трассирования линейных сооружений, вертикальную планировку	12,00
		Выполнение подготовки геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	25,00

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

⁷ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
ИТОГО		75,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁸	Баллы
1	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (по выбору)	Выполнение проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	32,00
		Выполнение геодезических изыскательских работ, полевого и камерального трассирования линейных сооружений, вертикальную планировку	12,00
		Выполнение подготовки геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	25,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
ИТОГО (инвариантная часть)			75,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁹			25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

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

⁹ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

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

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

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

Таблица № 10

1. Зоны площадки									
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки				
Рабочее место участника					А				
Общая зона					Б				
Рабочее место экспертов / Главного эксперта					В				
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения	
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1.	Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	

2.	Программное обеспечение для камеральной обработки геодезических измерений	В программу можно импортировать данные с любых электронных тахеометров. Программа должна позволять выполнить совместное или раздельное уравнивание векторов традиционных измерений в линейно-угловых и высотных геодезических сетях разных форм, классов и методов создания	58.29.1	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Программное обеспечение составления цифровых топографических планов и планов инженерно-геодезических изысканий	Программа должна обрабатывать данные тахеометрической съемки с формированием точечных, линейных и площадных топографических объектов, и их атрибутов при использовании полевого кодирования	58.29.1	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Перечень инструментов								
1.	Калькулятор	Инженерный	28.23.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Условные знаки для топографических планов крупных масштабов	1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Возможно использование электронной версии	58.11.1	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Перечень расходных материалов								
1.	Ручка шариковая	Цвет чернил - синий	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	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	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Многофункциональное устройство / принтер	На усмотрение образовательной организации	28.23.23	На всю площадку	-	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт

2.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
Перечень оборудования									
1.	Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20.13	1	1	1	шт		
2.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	1	1	1	шт		
3.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	1	1	1	шт		
Перечень инструментов									
1.	Степлер со сменными скобами	Степлер со сменными скобами	22.29.25	1	1	1	шт		
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага	Офисная, формат А4, белая	17.12.14	1	1	1	пач		
2.	Степлер со сменными скобами	На усмотрение учебной организации	22.29.25	1	1	1	шт		

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На кол-во экспертов	2	1	1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Ручка шариковая	Цвет чернил - синий	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 3 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 4 к настоящему Тому 1 ОМ.

3.4 Требования к составу экспертных групп

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

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ) ¹⁰	Рекомендуемое количество экспертов (без учета ГЭ) ¹¹
1	2	3
2	2	3
3	2	3
4	2	3
5	2	3
6	2	3
7	2	3
8	2	3
9	2	3
10	2	3

¹⁰ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

¹¹ количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

11	2	3
12	2	3
13	2	3
14	2	3
15	2	3
16	2	3
17	2	3
18	2	3
19	2	3
20	3	5
21	3	5
22	3	5
23	3	5
24	3	5
25	3	5

Увеличение числа рекомендуемых экспертов обусловлено:

- обеспечение скорости проведения оценки выполненных работ.

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

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

Инструкция:

Участник для выполнения задания использует следующее оборудование: ПК в комплекте с клавиатурой, мышью и монитором; копировально-множительную технику. В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляют главного эксперта. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в ГИА ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

- В подготовительный день ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами и источниками питьевой воды.
- Подготовить рабочее место.
- Проверить работу персонального компьютера.
- Ознакомиться с рабочей зоной конкурсной площадки.

Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания, в процессе подготовки рабочего места:

- Осмотреть и привести в порядок рабочее место.
- Убедиться в достаточности освещённости.
- Проверить (визуально) правильность подключения оборудования к электросети.

- Проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования. При необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.
- Участнику запрещается приступать к выполнению конкурсного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить эксперту.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

- Подключение и извлечение USB-накопителя во время работы с оборудованием может привести к неисправности. Категорически запрещается подключать или извлекать USB-накопитель, находящийся во влажном состоянии.
- Поверхность дисплея персонального компьютера должна быть абсолютно чистой.
- Перед началом работы необходимо убедиться, что никакие посторонние предметы не мешают работе системы охлаждения компьютера.
- Нельзя часто включать, выключать и перезагружать компьютер.
- При ощущении, даже незначительного запаха гари нужно как можно быстрее выключить компьютер из сети и уведомить о случившемся главного эксперта на площадке.
- Для уменьшения воздействия излучения нужно, чтобы расстояние между глазами и дисплеем составляло не менее полуметра.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

- При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями главного эксперта или эксперта, заменяющего его.

- При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

- Осмотреть и привести в порядок рабочее место.
- Сообщить об окончании выполнения задания и покинуть помещение.

Организационные требования:

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

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

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

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

3.6 Образец задания

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

Таблица № 12

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания		
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (по выбору)	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.
Модуль 2	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (по выбору)		1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.
Модуль 3	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (по выбору)			1 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		1 ч. 30 мин.	3 ч. 00 мин.	4 ч. 00 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Модуль 1. Составление плана подземных коммуникаций участка городского проезда

По результатам топографической съёмки участка городского проезда необходимо составить план подземных коммуникаций масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 метра для дальнейшего решения инженерно-геодезических задач.

Ход выполнения задания модуля 1:

1. Выполнить импорт результатов топографической съёмки (Приложение 1) в специализированное программное обеспечение.

2. По импортированным съёмочным точкам, в соответствии с полевым абрисом съёмки (Приложение 2), отрисовать все точечные, линейные и площадные объекты.

3. Не отснятые точки Т1-Т7, а также подземные кабели высокого и низкого напряжения достроить по имеющимся на полевом абрисе линейным промерам.

4. Выполнить обработку журнала обследования подземных коммуникаций. По данным журнала обследования найти отметки лотков, дна колодцев и верха труб. Результаты вычислений внести в журнал (Приложение 3), сохранить на рабочем столе в папке «ДЭ-2026» / «Фамилия_Модуль 1» под именем «Журнал обследования».

5. После нанесения выходов сетей, центры соответствующих колодцев соединяют и дают обозначения сетей (водопровод, канализация и т.д.) в соответствии с условными знаками.

6. Из журнала обследования подземных коммуникаций выбирают и подписывают на плане все высотные отметки.

7. В интервалы между колодцами выписывают материал и диаметры труб. Они приведены в журнале обследования колодцев или в абрисе обследования.

8. По завершению работ проверяют правильность нанесения коммуникаций, колодцев и выписанные отметки.

9. На плане подписать отметки высот точек, количество отметок высот на плане в среднем от 5 до 15 на 1 дм² с включением всех наиболее характерных точек данной территории.

10. Составление топографического плана выполняется в соответствии с условными обозначениями для топографических планов масштаба 1:500.

11. Топографический план оформить на подходящем формате листа, исходя из размещения объекта по центру листа в масштабе плана. Выполнить зарамочное оформление, с заполнением всех переменных полей штампа рамки (название - план подземных коммуникаций по ул. Победы; масштаб - 1:500; исполнитель - группа / ФИО и т.д.).

12. План сохранить под именем «План» в формате .pdf.

13. На рабочем столе в папке «Фамилия_Модуль 1» сохранить полученный план подземных коммуникаций участка городского проезда в поддерживаемом формате специализированного программного обеспечения под именем «Топоплан».

14. Журнал обследования подземных коммуникаций сохранить под именем «Журнал обследования» в формате .docx.

Необходимые приложения:

Прил_ОЗ_КОД 21.02.20_02-2026-M1.zip

Инструкции для ГЭ: В подготовительный день необходимо:

1. На рабочих столах компьютеров создать папку «ДЭ-2026».
2. В этой папке создать следующие папки: «Исходные данные М1», «Исходные данные М2», «Исходные данные М3».
3. В каждую созданную папку вложить соответствующие приложения с вариантами.

Инструкции для ТЭ: 1. Провести инструктаж по охране труда и технике безопасности для участников и членов экспертной группы в подготовительный день и в день проведения экзамена;

2. Следить за техническим состоянием оборудования;

3. Следить за соблюдением правил охраны труда и техники безопасности всеми присутствующими на площадке лицами;
4. Наблюдать за ходом проведения экзамена;
5. Давать разъяснения и указания лицам, привлечённым к проведению экзамена, и выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
6. Сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений требований охраны труда и производственной безопасности, а также невыполнения указаний технического эксперта;
7. Останавливать в случаях, требующих немедленного решения, действия выпускников по выполнению заданий и действия других лиц, находящихся в ЦПДЭ, с уведомлением главного эксперта.

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Модуль 1. Составление плана подземных коммуникаций участка городского проезда

По результатам топографической съёмки участка городского проезда необходимо составить план подземных коммуникаций масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 метра для дальнейшего решения инженерно-геодезических задач.

Ход выполнения задания модуля 1:

1. Выполнить импорт результатов топографической съёмки (Приложение 1) в специализированное программное обеспечение.
2. По импортированным съёмочным точкам, в соответствии с полевым абрисом съёмки (Приложение 2), отрисовать все точечные, линейные и площадные объекты.

3. Не отснятые точки Т1-Т7, а также подземные кабели высокого и низкого напряжения достроить по имеющимся на полевом абрисе линейным промерам.

4. Выполнить обработку журнала обследования подземных коммуникаций. По данным журнала обследования найти отметки лотков, дна колодцев и верха труб. Результаты вычислений внести в журнал (Приложение 3), сохранить на рабочем столе в папке «ДЭ-2026» / «Фамилия_Модуль 1» под именем «Журнал обследования».

5. После нанесения выходов сетей, центры соответствующих колодцев соединяют и дают обозначения сетей (водопровод, канализация и т.д.) в соответствии с условными знаками.

6. Из журнала обследования подземных коммуникаций выбирают и подписывают на плане все высотные отметки.

7. В интервалы между колодцами выписывают материал и диаметры труб. Они приведены в журнале обследования колодцев или в абрисе обследования.

8. По завершению работ проверяют правильность нанесения коммуникаций, колодцев и выписанные отметки.

9. На плане подписать отметки высот точек, количество отметок высот на плане в среднем от 5 до 15 на 1 дм² с включением всех наиболее характерных точек данной территории.

10. Составление топографического плана выполняется в соответствии с условными обозначениями для топографических планов масштаба 1:500.

11. Топографический план оформить на подходящем формате листа, исходя из размещения объекта по центру листа в масштабе плана. Выполнить зарамочное оформление, с заполнением всех переменных полей штампа рамки (название - план подземных коммуникаций по ул. Победы; масштаб - 1:500; исполнитель - группа / ФИО и т.д.).

12. План сохранить под именем «План» в формате .pdf.

13. На рабочем столе в папке «Фамилия_Модуль 1» сохранить полученный план подземных коммуникаций участка городского проезда в поддерживаемом формате специализированного программного обеспечения под именем «Топоплан».

14. Журнал обследования подземных коммуникаций сохранить под именем «Журнал обследования» в формате .docx.

Необходимые приложения:

Прил_ОЗ_КОД 21.02.20_02-2026-M1.zip

Инструкции для ГЭ: В подготовительный день необходимо:

1. На рабочих столах компьютеров создать папку «ДЭ-2026».
2. В этой папке создать следующие папки: «Исходные данные М1», «Исходные данные М2», «Исходные данные М3».
3. В каждую созданную папку вложить соответствующие приложения с вариантами.

Инструкции для ТЭ: 1. Провести инструктаж по охране труда и технике безопасности для участников и членов экспертной группы в подготовительный день и в день проведения экзамена;

2. Следить за техническим состоянием оборудования;
3. Следить за соблюдением правил охраны труда и техники безопасности всеми присутствующими на площадке лицами;
4. Наблюдать за ходом проведения экзамена;
5. Давать разъяснения и указания лицам, привлечённым к проведению экзамена, и выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

6. Сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений требований охраны труда и производственной безопасности, а также невыполнения указаний технического эксперта;

7. Останавливать в случаях, требующих немедленного решения, действия выпускников по выполнению заданий и действия других лиц, находящихся в ЦПДЭ, с уведомлением главного эксперта.

Модуль 2. Составление проекта вертикальной планировки

По результатам нивелирования по квадратам выполнить расчёт объёма земляных работ и оформить картограмму земляных масс в специализированном программном обеспечении.

Ход выполнения задания модуля 2:

1. Картограмма земляных масс оформляется в специализированном программном обеспечении с шагом сетки 25×25 метров в масштабе 1:500.
2. Выполнить расчеты планировочной отметки по данным результатам нивелирования по квадратам (Приложение 4) одним из существующих методов.
3. Вычислить рабочие отметки вершин квадратов.
4. На каждой стороне квадрата между вершинами, рабочие отметки которых имеют разные знаки, определить точку нулевых работ методом расчета расстояния «х» и их отложения от плюсовых точек, результаты вычислений внести в таблицу 1 (Приложение 5).
5. Через полученные точки провести линию нулевых работ.
6. Определить площадь каждой фигуры одним из существующих методов.
7. Вычислить объемы земляных работ по насыпям и выемкам с точностью до 0.1 куб. м, подсчитать общий объем земляных работ по насыпям и выемкам, подсчитать баланс земляных работ и дать заключение.

8. Полученные результаты вычислений оформляются в приведенных таблицах в электронном варианте (Приложение 5) и сохраняются на рабочем столе в папке «ДЭ-2026» / «Фамилия_Модуль 2» под именем «Ведомости расчетов для получения объема земляных работ» в формате .docx.
9. Картограмма земляных масс должна содержать следующие данные: планировочные (проектные), фактические (черные) и рабочие отметки; линию нулевых работ; значения объемов фигур с точностью до 1 куб. м.
10. Параметры оформления:
- линия нулевых работ: тип - сплошная, цвет - красный;
 - шрифты: тип - Arial, высота - 0.5.
 - отметки: планировочные (проектные): цвет - красный, подписываются в верхнем правом углу, над вершиной квадрата; фактические (черные): цвет - черный, подписываются в нижнем правом углу, под проектной отметкой; рабочие отметки: цвет - синий, подписываются в верхнем левом углу.
11. Картограмму оформить в подходящем шаблоне, выполнить зарамочное оформление шаблона с заполнением всех переменных полей. На рабочем столе в папке «Фамилия_Модуль 2» сохранить полученную картограмму под именем «Картограмма земляных работ» в поддерживаемом формате специализированного программного обеспечения и чертеж картограммы масштаба 1:100 под именем «Чертеж картограммы» в формате .pdf.

Необходимые приложения:

Прил_ОЗ_КОД 21.02.20_02-2026-M2.zip

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Составление плана подземных коммуникаций участка городского проезда

По результатам топографической съёмки участка городского проезда необходимо составить план подземных коммуникаций масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 метра для дальнейшего решения инженерно-геодезических задач.

Ход выполнения задания модуля 1:

1. Выполнить импорт результатов топографической съёмки (Приложение 1) в специализированное программное обеспечение.

2. По импортированным съёмочным точкам, в соответствии с полевым абрисом съёмки (Приложение 2), отрисовать все точечные, линейные и площадные объекты.

3. Не отснятые точки Т1-Т7, а также подземные кабели высокого и низкого напряжения достроить по имеющимся на полевом абрисе линейным промерам.

4. Выполнить обработку журнала обследования подземных коммуникаций. По данным журнала обследования найти отметки лотков, дна колодцев и верха труб. Результаты вычислений внести в журнал (Приложение 3), сохранить на рабочем столе в папке «ДЭ-2026» / «Фамилия_Модуль 1» под именем «Журнал обследования».

5. После нанесения выходов сетей, центры соответствующих колодцев соединяют и дают обозначения сетей (водопровод, канализация и т.д.) в соответствии с условными знаками.

6. Из журнала обследования подземных коммуникаций выбирают и подписывают на плане все высотные отметки.

7. В интервалы между колодцами выписывают материал и диаметры труб. Они приведены в журнале обследования колодцев или в абрисе обследования.

8. По завершению работ проверяют правильность нанесения коммуникаций, колодцев и выписанные отметки.

9. На плане подписать отметки высот точек, количество отметок высот на плане в среднем от 5 до 15 на 1 дм² с включением всех наиболее характерных точек данной территории.

10. Составление топографического плана выполняется в соответствии с условными обозначениями для топографических планов масштаба 1:500.

11. Топографический план оформить на подходящем формате листа, исходя из размещения объекта по центру листа в масштабе плана. Выполнить зарамочное оформление, с заполнением всех переменных полей штампа рамки (название - план подземных коммуникаций по ул. Победы; масштаб - 1:500; исполнитель - группа / ФИО и т.д.).

12. План сохранить под именем «План» в формате .pdf.

13. На рабочем столе в папке «Фамилия_Модуль 1» сохранить полученный план подземных коммуникаций участка городского проезда в поддерживаемом формате специализированного программного обеспечения под именем «Топоплан».

14. Журнал обследования подземных коммуникаций сохранить под именем «Журнал обследования» в формате .docx.

Необходимые приложения:

Прил_ОЗ_КОД 21.02.20_02-2026-M1.zip

Инструкции для ГЭ: В подготовительный день необходимо:

1. На рабочих столах компьютеров создать папку «ДЭ-2026».
2. В этой папке создать следующие папки: «Исходные данные М1», «Исходные данные М2», «Исходные данные М3».
3. В каждую созданную папку вложить соответствующие приложения с вариантами.

Инструкции для ТЭ: 1. Провести инструктаж по охране труда и технике безопасности для участников и членов экспертной группы в подготовительный день и в день проведения экзамена;

2. Следить за техническим состоянием оборудования;

3. Следить за соблюдением правил охраны труда и техники безопасности всеми присутствующими на площадке лицами;

4. Наблюдать за ходом проведения экзамена;

5. Давать разъяснения и указания лицам, привлечённым к проведению экзамена, и выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

6. Сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений требований охраны труда и производственной безопасности, а также невыполнения указаний технического эксперта;

7. Останавливать в случаях, требующих немедленного решения, действия выпускников по выполнению заданий и действия других лиц, находящихся в ЦПДЭ, с уведомлением главного эксперта.

Модуль 2. Составление проекта вертикальной планировки

По результатам нивелирования по квадратам выполнить расчёт объёма земляных работ и оформить картограмму земляных масс в специализированном программном обеспечении.

Ход выполнения задания модуля 2:

1. Картограмма земляных масс оформляется в специализированном программном обеспечении с шагом сетки 25×25 метров в масштабе 1:500.

2. Выполнить расчеты планировочной отметки по данным результатам нивелирования по квадратам (Приложение 4) одним из существующих методов.
3. Вычислить рабочие отметки вершин квадратов.
4. На каждой стороне квадрата между вершинами, рабочие отметки которых имеют разные знаки, определить точку нулевых работ методом расчета расстояния «х» и их отложения от плюсовых точек, результаты вычислений внести в таблицу 1 (Приложение 5).
5. Через полученные точки провести линию нулевых работ.
6. Определить площадь каждой фигуры одним из существующих методов.
7. Вычислить объемы земляных работ по насыпям и выемкам с точностью до 0.1 куб. м, подсчитать общий объем земляных работ по насыпям и выемкам, подсчитать баланс земляных работ и дать заключение.
8. Полученные результаты вычислений оформляются в приведенных таблицах в электронном варианте (Приложение 5) и сохраняются на рабочем столе в папке «ДЭ-2026» / «Фамилия_Модуль 2» под именем «Ведомости расчетов для получения объёма земляных работ» в формате .docx.
9. Картограмма земляных масс должна содержать следующие данные: планировочные (проектные), фактические (черные) и рабочие отметки; линию нулевых работ; значения объемов фигур с точностью до 1 куб. м.
10. Параметры оформления:
 - линия нулевых работ: тип - сплошная, цвет - красный;
 - шрифты: тип - Arial, высота - 0.5.
 - отметки: планировочные (проектные): цвет - красный, подписываются в верхнем правом углу, над вершиной квадрата; фактические (черные): цвет - черный, подписываются в нижнем правом углу, под проектной отметкой; рабочие отметки: цвет - синий, подписываются в верхнем левом углу.

11. Картограмму оформить в подходящем шаблоне, выполнить зарамочное оформление шаблона с заполнением всех переменных полей. На рабочем столе в папке «Фамилия_Модуль 2» сохранить полученную картограмму под именем «Картограмма земляных работ» в поддерживаемом формате специализированного программного обеспечения и чертеж картограммы масштаба 1:100 под именем «Чертеж картограммы» в формате .pdf.

Необходимые приложения:

Прил_ОЗ_КОД 21.02.20_02-2026-M2.zip

Модуль 3. Геодезическая подготовка проекта гражданского здания аналитическим способом

На ранее составленном топографическом плане масштаба 1:500, по представленным проектным размерам проектируемого гражданского здания необходимо вычислить координаты точек пересечения осей гражданского здания и составить план с учетом основных требований к проектной и рабочей документации.

Ход выполнения задания модуля 3:

1. Найти дирекционный угол направления РП2-РП1, путем решения обратной геодезической задачи (ОГЗ), полученные результаты вычислений внести в бланк решения ОГЗ (Приложение 6).
2. Вычислить координаты всех точек пересечения осей гражданского здания, полученные данные занести в ведомость вычисления координат точек пересечения осей гражданского здания (Приложение 7).
3. Составить по вычисленным координатам план здания в масштабе 1:500 с указанием осей здания в специализированном программном обеспечении.

План гражданского здания оформить в подходящем шаблоне, с заполнением всех полей шаблона.

На рабочем столе в папке «ДЭ-2026» / «Фамилия_Модуль 3» сохранить полученный план под именем «План гражданского здания» в поддерживаемом формате специализированного программного обеспечения и чертеж под именем «Чертеж плана гражданского здания» в формате .pdf.

Примечание:

При составлении плана гражданского здания необходимо учитывать требования ГОСТ 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации (Приложение 8):

- каждому отдельному зданию или сооружению присваивать самостоятельную систему обозначений координационных осей;

- координационные оси наносят на изображения здания, сооружения тонкими штрихпунктирными линиями с длинными штрихами, обозначают в кружках диаметром 6-12 мм арабскими цифрами и прописными буквами русского алфавита (за исключением букв: Ё, З, Й, О, Х, Ц, Ч, Щ, Ъ, Ы, Ь) или, при необходимости, буквами латинского алфавита (за исключением букв I и O). Пропуски в цифровых и буквенных (кроме указанных) обозначениях координационных осей не допускается;

- последовательность обозначений координационных осей принимают по план, как показано на рисунке 1а: цифровые оси – слева направо, буквенные оси – снизу вверх или как показано на рисунке 1б и 1в;

- обозначение координационных осей, как правило, наносят по левой и нижней сторонам здания и сооружения.

Необходимые приложения:

Прил_ОЗ_КОД 21.02.20_02-2026-М3.zip

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0 ч. 00 мин. <продолжительность не более 5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

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

Таблица № 1.3

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			25,00

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10 Тома 1 ОМ.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.4.

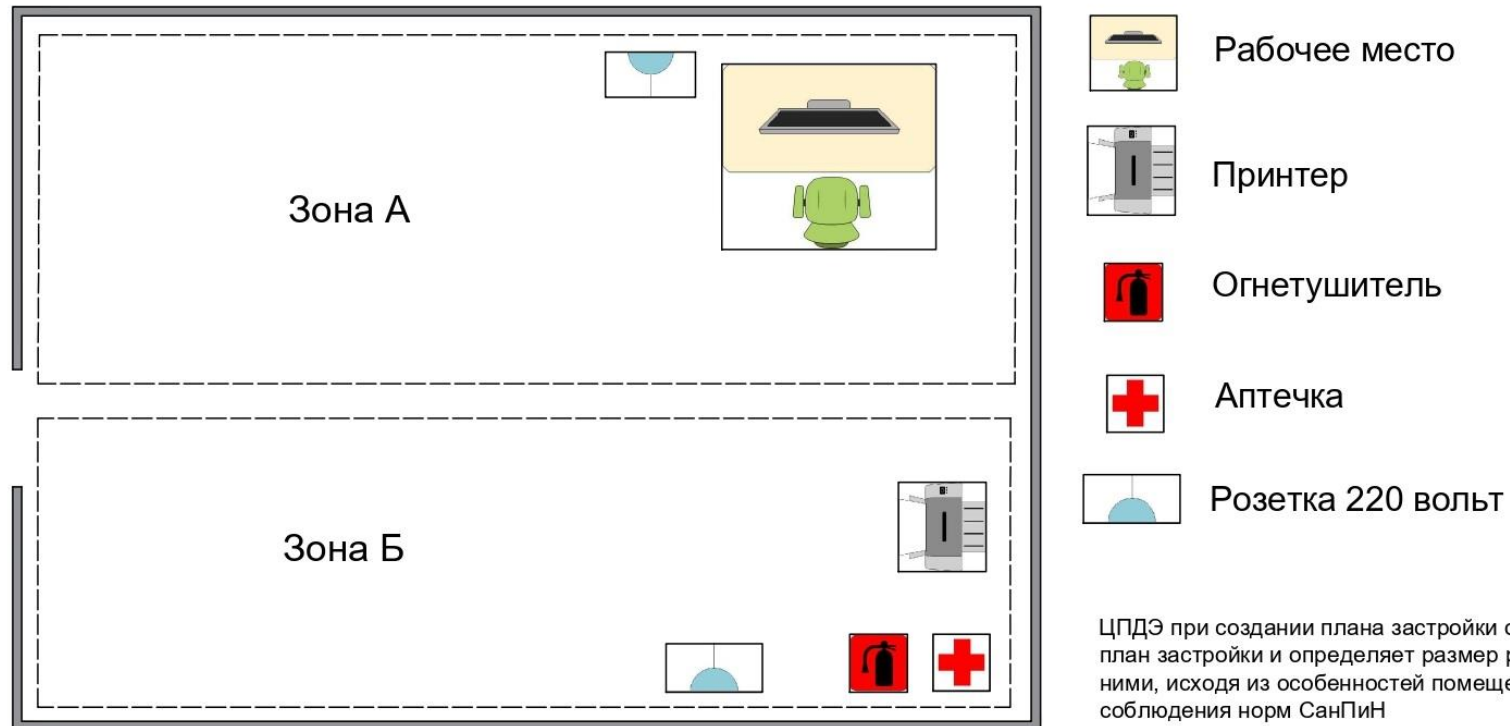
Таблица № 1.4

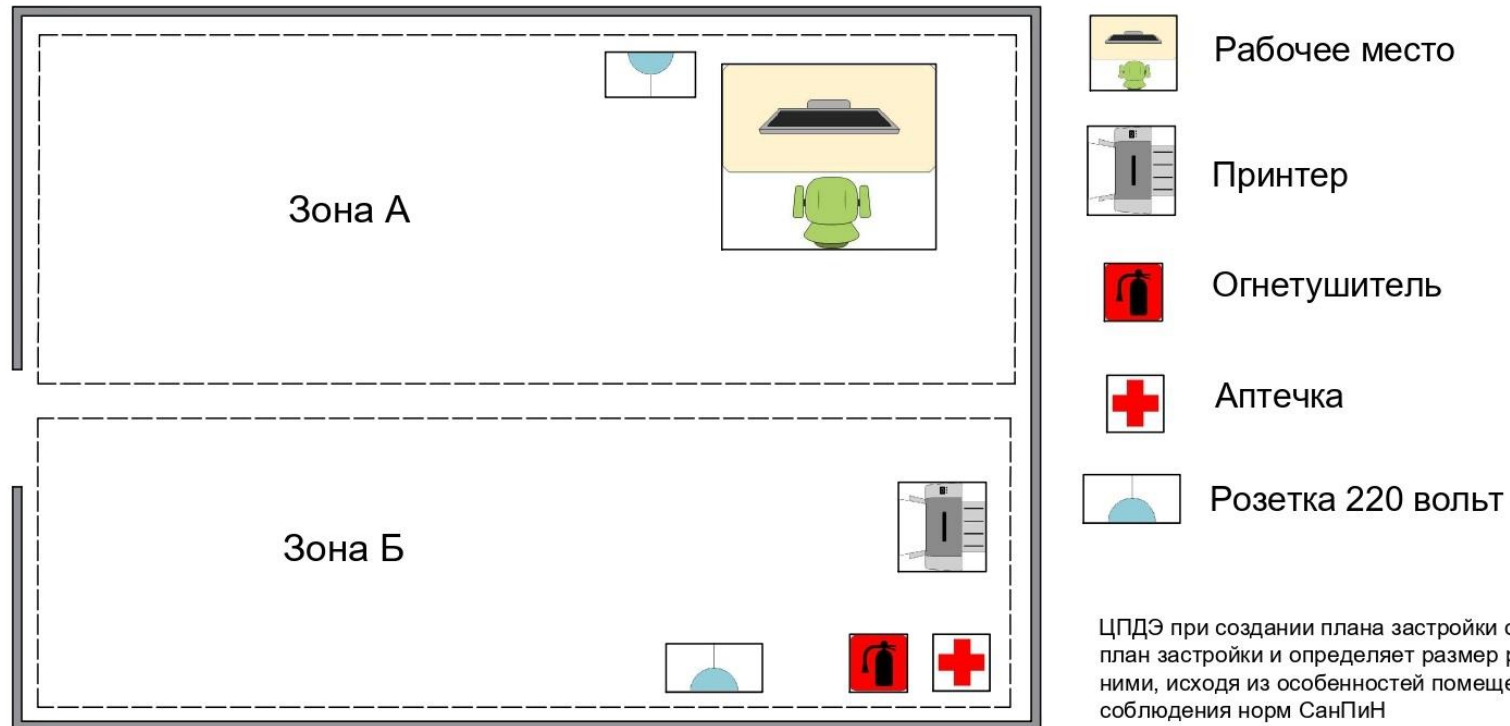
Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания (ОК, ПК)	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Модуль	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 0,5; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
				Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
						2		
						2		
						2		
						2		
						2		
ВСЕГО (вариативная часть КОД)								25,00

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

Таблица № 1.5

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

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА

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

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА