

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/

« 24 » 05 2025 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность	21.02.20 Прикладная геодезия
Квалификация	Специалист по геодезии
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

2025 г.

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

Протокол № 12 от « 12 » 03 2025г.

Председатель цикловой комиссии _____ Кучина А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель декана по учебной работе

Мах В.А. Махутова

« 14 » 03 2025г.

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

Протокол № 6 от « 24 » 03 2025г.

Содержание

1 Общие положения.....	4
2 Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА	7
3 Программа демонстрационного экзамена	11
3.1 Описание процедуры проведения демонстрационного экзамена	11
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.....	16
4.1 Требования к объему, структуре и оформлению дипломного проекта.....	16
4.2 Процедура защиты дипломного проекта.....	16
4.3 Критерии оценки результатов защиты дипломного проекта	17
5 Порядок подачи и рассмотрения апелляций	17
Приложение 1 Примерные темы дипломных проектов.....	20
Приложение 2 Комплект оценочной документации.....	22

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня, и качества подготовки выпускника Федеральному Государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) в части требований к результатам освоения образовательной программы СПО ППССЗ по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» 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 планово-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 строительно-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 ППССЗ, 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.

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 создаётся 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: 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: 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 строительства - Мониторинг деформационных процессов методами высокоточной геодезии - Технология лазерного сканирования зданий и сооружений - Трёхмерное моделирование различных инженерных объектов
ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	- умение использовать

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач
Защита дипломного проекта	
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
ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	10. Использование геодезического спутникового оборудование при выполнении полевых геодезических работ
ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для	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	2. Технология топографической съемки при проектировании инженерных сооружений

картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	3. Применение спутниковых технологий при топографо-геодезической съемке населенных пунктов
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	4. Методы топографической съемки на малых площадях и их экономическая целесообразность
ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	5. Использование современного геодезического оборудования при обновлении топографического плана масштаба 1:500
ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	6. Тахеометрическая съемка незастроенной территории
ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	7. Технология тахеометрической съемки застроенной территории
	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
	10. Создание цифровых топографических планов по результатам тахеометрической съемки в ПО
	11. Построение цифровой модели местности по материалам полевых измерений в ТИМ КРЕДО
ВД 3. Организация работы коллектива исполнителей	ТОПОГРАФИЯ
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	1. Организация работы коллектива исполнителей для выполнения крупномасштабной топографической съемки
ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	2. Организация работы коллектива исполнителей при съемке подземных коммуникаций
	3. Создание технического проекта на выполнение геодезических работ
	4. Организационно-технические условия выполнения работ по нивелированию II класса
	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
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	1. Геодезические работы при создании крупномасштабных топографических планов для целей проектирования
ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	2. Инженерно-геодезические изыскания для проектирования трубопроводов
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	3. Инженерно-геодезические изыскания при строительстве линейных сооружений с использованием ГНСС технологий
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	4. Элементы проектирования, разбивки и строительства промышленных автомобильных дорог
ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве	5. Геодезические работы при съемке объектов путевого хозяйства с использованием современных технологий
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	6. Геодезическое сопровождение геолого-геофизических работ при поисках месторождений нефти и газа
ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительного-монтажных работ	7. Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений
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	8. Геодезические работы при выполнении топографической съемки русла реки
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	9. Установка и наблюдение за свайными фундаментными основаниями в вечномёрзлых грунтах
	10. Топографо-геодезическое обеспечение сейсморазведочных работ
	11. Инженерно-геодезические работы при ландшафтном проектировании
	12. Выполнение геодезических работ для обеспечения высотного строительства
	13. Геодезические работы при выполнении исполнительной съемки линейных сооружений
	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 таблицы.

Таблица №2 – Критерии оценки демонстрационного экзамена базового уровня

№ п/п	Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)	Количественные показатели
	Модуль 1 задание 1: Составление плана подземных коммуникаций участка городского проезда.	
1.	- Выполнить импорт результатов топографической съёмки	3
2.	- Отрисовать все точечные, линейные и площадные объекты	5
3.	- Достроить не отснятые точки Т1-Т7	5
4.	– Достроить подземные кабели низкого и высокого напряжения	5
5.	– Нанести все надземные и подземные коммуникации, их технические характеристики	5
6.	– Дать все необходимые высотные отметки	5
7.	– Посчитать отметку низа сооружения, полученные результаты записать в журнал обследования	5
8.	– Составить топографический план в соответствии с условными обозначениями для топографических планов масштаба 1:500 и условными знаками для планов подземных коммуникаций масштабов 1:500	8
9.	– Оформить и выполнить зарамочное оформление топографического плана в планшете масштаба 1:500	4
10.	– Сохранить полученный топографический план местности «Топоплан» в поддерживаемом формате	3
11.	– Сохранить чертёж планшета масштаба 1:500 в формате *.pdf под именем «Чертеж»	2
12.	– Сохранить журнал обследования подземных коммуникаций – «Журнал обследования» в формате *.docx.	2
	Модуль1 Задание 2 Составление проекта вертикальной планировки. :	
1.	– Выполнить импорт результатов нивелирования по квадратам	4
2.	– Посчитать планировочную отметку	5
3.	– Вычислить рабочие отметки	5

4.	– Определить точку нулевых работ методом расчета расстояния «х», от плюсовой точки до нулевой	5
5.	– Вычислить объемы земляных работ по насыпям и выемкам с точностью до 0.1 куб. м	5
6.	– Подсчитать общий объем земляных работ по насыпям и выемкам	5
7.	– Подсчитать баланс земляных работ и дать заключение	5
8.	– Сохранить на рабочем столе в папке «Группа__» / «Фамилия_Задание 2» под именем «Ведомости расчетов для получения объема земляных работ» в формате *.docx.	3
9.	– Оформить картограмму земляных работ	4
10.	– Выполнить зарамочное оформление шаблона с заполнением всех переменных полей	3
11.	– Сохранить полученный проект картограммы «Картограмма земляных работ» на рабочем столе в папке «Группа__», в папке под именем «Фамилия_Задание 2»	2
12.	– Сохранить чертеж картограммы масштаба 1:100 под именем «Чертеж картограммы» в формате *.pdf.	2
	ИТОГО:	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 №3.

Таблица №3 - Перевод баллов в оценку

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 -39,99	40,00 -59,99	60,00 - 79,99	80,00 - 100,00

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 PROФобразование : [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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/125727>

Российские электронные ресурсы и базы данных

1. Электронная библиотека ИРНТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «PROФобразование»: <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 ИНИЦ 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.prilib.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

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

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

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

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

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

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

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

Основными функциями консультанта дипломного проекта являются:

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

4.1 Требования к объему, структуре и оформлению дипломного проекта

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

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

4.2 Процедура защиты дипломного проекта

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

Защита дипломного проекта 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 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

Результаты защиты дипломного проекта 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 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 данный учебный год 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:

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

д) 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, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, 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.

Приложение 1 Примерные темы дипломных проектов

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 Leica-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 "Вилуй" 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 "Вилуй" с применением электронных тахеометров Leica-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 промышленный застройкой»

Приложение 2 Комплект оценочной документации