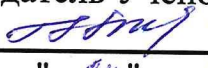


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Факультет среднего профессионального образования
Геологоразведочный техникум

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель Учёного совета факультета
 Пельменева Н.Д.
" 24 " 03 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

2025 г.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации разработан в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании цикловой комиссии геодезических дисциплин.

Протокол № 12 от « 12 » 03 2025г.

Председатель цикловой комиссии _____ А.В. Кучина

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методической комиссии факультета

Протокол № 6 от 17.03 2025г.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации рассмотрен на заседании Учёного совета факультета СПО

Протокол № 6 от 24.03 2025 г.

Получено положительное заключение от представителей работодателей (прилагается)

Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств	4
2 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена, подлежащие проверке.....	4
3 Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации	6
3.1 Оценочные материалы для демонстрационного экзамена	6
3.2 Оценочные материалы для защиты дипломного проекта (работы).....	6
4 Показатели и критерии оценки результатов ГИА.....	7
4.1 Показатели и критерии оценки результатов демонстрационного экзамена	7
4.2 Показатели и критерии оценки результатов защиты дипломного проекта (работы)	8
4.2.1 Оценка результатов работы выпускника руководителем дипломного проекта (работы).....	8
4.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дипломного проекта (работы).....	9
4.2.3 Оценивание результатов освоения ОП СПО - ППССЗ на защите дипломных проектов (работ).....	11

1 Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и образовательной программой СПО - программой подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 21.02.20 Прикладная геодезия.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации предназначен для определения соответствия результатов освоения обучающимися ППССЗ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия и включает результаты освоения ППССЗ, оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации, и критерии оценки результатов демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

2 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена, подлежащие проверке

Выпускник, освоивший образовательную программу по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности и обладать соответствующими им профессиональными компетенциями:

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.

У выпускника в результате освоения образовательной программы должны быть сформированы общие компетенции:

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 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 российских духовно-нравственных 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.

3 Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) в соответствии с ФГОС СПО.

3.1 Оценочные материалы для демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен по компетенциям ПК: Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства; ПК: Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку, ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с выполнением практического задания в соответствии с видом деятельности:

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

Демонстрационный экзамен **базового** уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, 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.

3.2 Оценочные материалы для защиты дипломного проекта (работы).

На защиту дипломного проекта (работы) выпускник должен представить:

- Дипломный проект (работу);
- Доклад 5-10 минут;
- Презентационный (графический) материал к докладу;
- Отзыв.

4 Показатели и критерии оценки результатов ГИА

4.1 Показатели и критерии оценки результатов демонстрационного экзамена

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 1 – Критерии оценки результатов 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 поддерживающем 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.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в университет в составе архивных документов.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 2.

Таблица 2 – Перевод баллов, полученных на демонстрационном экзамене в оценку

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 -19,99	20,00 - 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00

4.2 Показатели и критерии оценки результатов защиты дипломного проекта (работы)

4.2.1 Оценка результатов работы выпускника руководителем дипломного проекта (работы)

Руководитель дипломного проекта (работы) оценивает результаты работы выпускника в соответствии с показателями

Таблица 3 – Оценка результатов работы выпускника руководителем выпускной квалификационной работы

№	Оцениваемый показатель	Количество
---	------------------------	------------

п/п		баллов	
		Max	Факт
1.	Во введении освещены: актуальность выбранной темы, объект исследования и значимость работы	2	
2.	В теоретической части работы: рассматриваемый теоретический материал соответствует требованиям задания	2	
3.	В практической части работы: в соответствии с нормативными документами выбраны и обоснованы виды, объёмы и технологии проектируемых работ	4	
4.	В заключении представлены выводы, характеризующие результат выполненной работы	2	
5.	Графические приложения: отражают содержание и соответствуют главам пояснительной записки	3	
6.	Информационные источники: оформление списка использованных источников соответствует требованиям, обозначенным в методическом пособии	1	
7.	Оформление работы: оформление дипломного проекта (работы) соответствует требованиям, обозначенным в методических рекомендациях	3	
8.	Проявлена самостоятельность при выполнении дипломного проекта (работы) и заинтересованность выпускника в результатах своей работы	3	
Итого		20	

4.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дипломного проекта (работы)

Члены ГЭК при защите дипломного проекта (работы) используют критерии оценивания представленные в таблице

Таблица 4 – Критерии оценивания на защите дипломного проекта (работы)

Общие компетенции, виды деятельности, соответствующие профессиональные компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Максимальный балл
Общие компетенции: ОК 01-09 Вид деятельности и профессиональные компетенции: ВД 1. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных	Содержание дипломного проекта (работы) - 40 баллов	Соответствие структуры и содержания дипломного проекта (работы) требованиям ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия с учетом направленности программы и Методических указаний по выполнению дипломного проекта (работы)	4

сетей и сетей специального назначения: ПК 1.1 - 1.8 ВД 2. Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов: ПК 2,1 – 2.6 ВД 3. Организация работы коллектива исполнителей: ПК 3.1 – 3.3 ВД 4. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений: ПК 4.1 – 4.9		Полнота раскрытия темы дипломного проекта (работы)	4
		Глубина анализа источников по теме исследования	4
		Соответствие результатов дипломного проекта (работы) поставленным целям и задачам	4
		Исследовательский характер дипломного проекта (работы)	4
		Практическая направленность дипломного проекта (работы)	4
		Самостоятельность подхода в раскрытии темы, наличие собственной точки зрения	4
		Соответствие современным нормативным правовым документам	4
		Правильность выполнения расчетов	4
		Обоснованность выводов	4
	Оформление дипломного проекта (работы) - 8 баллов	Соответствие оформления дипломного проекта (работы) требованиям Методических рекомендаций по написанию дипломного проекта (работы)	2
		Объем дипломного проекта (работы) соответствует требованиям Методических рекомендаций	2
		В тексте дипломного проекта (работы) есть ссылки на источники и литературу	2
		Список источников и литературы актуален и оформлен в соответствии с требова-	2

		ниями Методических рекомендаций	
	Содержание и оформление доклада, презентации (графических материалов) - 16 баллов	Полнота и соответствие содержания и презентации содержанию дипломного проекта (работы)	8
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	8
	Ответы на дополнительные вопросы - 16 баллов	Полнота, точность, аргументированность ответов	16

4.2.3 Оценивание результатов освоения ОП СПО - ППСЗ на защите дипломных проектов (работ)

На заседании ГЭК по защите дипломного проекта (работы) председатель и члены ГЭК заполняют лист экзаменатора

ЛИСТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Дата проведения защиты дипломного проекта (работы): ____

Фамилия, имя, отчество члена государственной экзаменационной комиссии: _____

№	ФИО выпускника	Количество баллов за				Общее количество баллов по защите дипломного проекта (работы) (столбцы 3-6)
		Содержание дипломного проекта (работы) (макс. 40 баллов)	Оформление дипломного проекта (работы) (макс. 8 балла)	Доклад, презентация (макс. 16 балла)	Ответы на вопросы (макс. 16 балла)	
1	2	3	4	5	6	7

Для каждого студента вычисляется среднее арифметическое баллов, выставленных председателем и членами ГЭК. Полученное значение складывается с баллами, полученными выпускником в отзыве на дипломный проект (работу)

Максимальное количество баллов, которые возможно получить выпускнику при защите дипломного проекта (работы) принимается за 100 баллов. Полученное количество баллов переводится в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" на основе таблицы 5..

Таблица 5 – Порядок перевода результатов баллов за защиту дипломного проекта (работы) в оценку ГИА

Оценка ГИА	«неудовлетвори- тельно»	«удовлетвори- тельно»	«хорошо»	«отлично»
Итоговая оценка	0,00 - 49,99	50,00- 69,99	70,00 - 84,99	85,00 - 100,00

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.