

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»
Факультет среднего профессионального образования
Машиностроительный колледж

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель Учёного совета
факультета СПО
Н.Д. Пельменёва
« 24 » 03 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация	Специалист по компьютерным системам
Форма обучения	очная
Год набора	2025

2025 г.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации разработан в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании цикловой комиссии компьютерных систем и комплексов
Протокол № 7 от 07.03. 2025 г.
Председатель цикловой комиссии  А.Д. Шипилова

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации рассмотрен и одобрен на заседании научно-методического совета факультета

Протокол № 6 от 24.03.2025 г.

Получено положительное заключение от представителей работодателей
(прилагается)

Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации	4
2 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена, подлежащие проверке	4
3 Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации	5
3.1 Оценочные материалы для демонстрационного экзамена	5
3.2 Оценочные материалы для защиты дипломного проекта	6
4 Показатели и критерии оценки результатов ГИА	6
4.1 Показатели и критерии оценки результатов демонстрационного экзамена	6
4.2 Показатели и критерии оценки результатов защиты дипломного проекта	7
4.2.1 Оценка результатов работы выпускника руководителем дипломного проекта	7
4.2.2 Описание показателей и критериев дипломного проекта	8
4.2.3 Оценивание результатов освоения ОП СПО - ППССЗ на защите дипломных проектов	10

1 Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации 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 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации предназначен для определения соответствия результатов освоения выпускниками ППССЗ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и включает результаты освоения ППССЗ, оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации, показатели и критерии оценки результатов демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

2 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена, подлежащие проверке

Выпускник, освоивший образовательную программу по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», должен быть готов к выполнению основных видов деятельности и обладать соответствующими им профессиональными компетенциями:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции
ВД.1 Проектирование цифровых систем	ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем
	ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием
	ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства
	ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств
ВД.2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ
	ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу
	ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
	ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).
ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
	ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

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

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	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 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3 Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

3.1 Оценочные материалы для демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных в Программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена направлены на последовательное выполнение трудовых функций, соответствующих основным видам деятельности для данной квалификации:

- проектирование цифровых устройств;
- Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

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, 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

На защиту дипломного проекта выпускник должен представить:

- Дипломный проект ;
- 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 таблиц.

Таблица 2 - Критерии оценки демонстрационного экзамена базового уровня

№ п/п	Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)	Количественные показатели
1.	<p>Задание 1. Проектирование цифровой системы в соответствии с заданием:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематизированы требования задания в соответствии с типовой методикой требования к предложенной системе и установлен их приоритет; – выбрана и адаптирована схема устройства на основе предложенного набора интегральных схем; – оформлены заданные документы на предложенное устройство; – выполнено виртуальное моделирование заданного устройства предложенными средствами. 	<p>5</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>10</p>
2.	<p>Задание 2. Проектирование управляющей программы компьютерной системы в соответствии с заданием:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовлены управляющие программы (модули) для разработанного устройства; – разработанные программа (модули) и документация размещены в системе контроля версий в соответствии с указаниями; – выполнена интеграция разработанных модулей в единый проект; – выполнен тестовый запуск (дымовое тестирование) на заданных устройствах, зафиксированы и устранены обнаруженные дефекты (отклонения от заданных параметров). 	<p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>10</p>

	<p>Задание 3 Техническое обслуживание предложенного технического устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен контроль параметров предложенного устройства на соответствие техническим требованиям, выявлены и зафиксированы отклонения; – выполнено устранение причин отклонений от заданных параметров. 	<p>15</p> <p>15</p>
	ИТОГО	100

Таблица 3 - Критерии оценки демонстрационного экзамена профильного уровня

№ п/п	Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)	Количественные показатели
1.	<p>Задание 1. Проектирование цифровой системы в соответствии с заданием:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематизированы требования задания в соответствии с типовой методикой требования к предложенной системе и установлен их приоритет; – выбрана и адаптирована схема устройства на основе предложенного набора интегральных схем; – оформлены заданные документы на предложенное устройство; – выполнено виртуальное моделирование заданного устройства предложенными средствами. 	<p>5</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>10</p>
2.	<p>Задание 2. Проектирование управляющей программы компьютерной системы в соответствии с заданием:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовлены управляющие программы (модули) для разработанного устройства; – разработанная программа (модули) и документация размещены в системе контроля версий в соответствии с указаниями; – выполнена интеграция разработанных модулей в единый проект; – выполнен тестовый запуск (дымовое тестирование) на заданных устройствах, зафиксированы и устранены обнаруженные дефекты (отклонения от заданных параметров). 	<p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>10</p>
	<p>Задание 3 Техническое обслуживание предложенного технического устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен контроль параметров предложенного устройства на соответствие техническим требованиям, выявлены и зафиксированы отклонения; – выполнено устранение причин отклонений от заданных параметров. 	<p>15</p> <p>15</p>

	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.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 4.

Таблица 4 – Перевод баллов, полученных на демонстрационном экзамене в оценку

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному	0-9 баллов	10-19 баллов	20-29 баллов	30-50 баллов

4.2 Показатели и критерии оценки результатов защиты дипломного проекта

4.2.1 Оценка результатов работы выпускника руководителем дипломного проекта

Руководитель дипломного проекта оценивает результаты работы выпускника в соответствии с показателями

Таблица 5 - Оценка результатов работы выпускника руководителем дипломного проекта

№ п/п	Оцениваемый показатель	Количество баллов	
		Мак	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 ДП соответствует требованиям, обозначенным в методических рекомендациях	3	
8.	Проявлена самостоятельность при выполнении ДП и заинтересованность выпускника в результатах своей работы	3	
Итого		20	

4.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций защиты дипломного проекта

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

Таблица 4 - Критерии оценивания на защите дипломного проекта

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 Проектирование цифровых систем ПК 1.1 – 1.4 ВД. 2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов ПК 2.1– 2.5 ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов ПК 3.1 – 3.2	Содержание дипломного проекта (работы) - 40 баллов	<i>Соответствие структуры и содержания дипломного проекта требованиям ФГОС СПО по специальности Компьютерные системы и комплексы с учетом направленности программы и Методических рекомендаций по написанию дипломного проекта образовательной организации</i>	4
		<i>Полнота раскрытия темы дипломного проекта</i>	4
		<i>Глубина анализа источников по теме исследования</i>	4
		<i>Соответствие результатов дипломного проекта поставленным целям и задачам</i>	4
		<i>Исследовательский характер дипломного проекта</i>	4
		<i>Практическая направленность дипломного проекта</i>	4
		<i>Самостоятельность подхода в раскрытии темы, наличие собственной точки зрения</i>	4
		<i>Соответствие современным нормативным правовым документам</i>	4

	<i>Правильность выполнения расчетов</i>	4
	<i>Обоснованность выводов</i>	4
Оформление дипломного проекта (работы) - 8 баллов	<i>Соответствие оформления дипломного проекта требованиям Методических рекомендаций по написанию дипломного проекта</i>	2
	<i>Объем дипломного проекта соответствует требованиям Методических рекомендаций</i>	2
	<i>В тексте дипломного проекта есть ссылки на источники и литературу</i>	2
	<i>Список источников и литературы актуален и оформлен в соответствии с требованиями Методических рекомендаций</i>	2
Содержание и оформление доклада, презентации (графических материалов) - 16 баллов	<i>Полнота и соответствие содержания и презентации содержанию дипломного проекта</i>	8
	<i>Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии</i>	8
Ответы на дополнительные вопросы - 16 баллов	<i>Полнота, точность, аргументированность ответов</i>	16

4.2.3 Оценивание результатов освоения ОП СПО - ПСССЗ на защите дипломных проектов

На заседании ГЭК по защите дипломного проекта председатель и член 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 (столбцы 3-6)
		Содержание дипломного проекта (макс. 40 баллов)	Оформление дипломного проекта (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.

Максимальное количество баллов, которые возможно получить выпускнику при защите дипломного проекта принимается за 100 баллов. Полученное количество баллов переводится в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно на основе таблицы 2.

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

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«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.