

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)**

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК

 И.В. Лащук

«12» 11 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора АКТ (ф) СПбГУТ

 А.В. Боярко

«12» 11 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
образовательной программы
среднего профессионального образования:
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности**

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**

Квалификация выпускника: специалист по работе с искусственным
интеллектом

г. Архангельск
2025

Рассмотрено и одобрено выпускающей цикловой комиссией
Информационных технологий и математических дисциплин

Протокол № 3 от 12 ноября 2025 года

Председатель цикловой комиссии Нехлебаева М.Н. Нехлебаева

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации
составлен на основе Федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция
решений с применением технологий искусственного интеллекта,
утвержденного приказом утвержденного приказом Министерства
просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации
одобрен педагогическим советом АКТ (ф) СПбГУТ.

СОГЛАСОВАНО

И.о. зам. директора по учебной работе

af К.А. Семенцына
12 11 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Паспорт фонда оценочных средств ГИА	4
3. Структура процедуры ГИА и порядок ее проведения	7
4. Порядок организации подготовки и защиты дипломного проекта (работы)	9
Приложение 1	12

1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств предназначен для оценки освоения видов деятельности по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Фонд оценочных средств по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта разработан в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция решений применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта», зарегистрированного в Минюсте России 27.01.2025 № 81046;

приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО»;

приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано 07.12.2021 № 66211);

положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного директором АКТ(ф)СПбГУТ 23.03.2023;

положения о дипломном проекте (работе), утвержденного директором АКТ(ф)СПбГУТ 23.03.2023;

программы государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

2. Паспорт фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, ФГОС СПО по специальности 09.02.13 решений с применением технологий искусственного интеллекта. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы.

Таблица 1

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
Разработка кода для обучения искусственного интеллекта	ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта
Администрирование баз данных	ПМ.02 Администрирование баз данных
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

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 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.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими видам деятельности (таблица 2):

Таблица 2

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
разработка кода для искусственного интеллекта	<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.</p> <p>ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.</p>
администрирование баз данных	<p>ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных.</p>

	<p>ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.</p> <p>ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.</p> <p>ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.</p>
обучение готовых моделей искусственного интеллекта	<p>ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.</p> <p>ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.</p> <p>ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.</p> <p>ПК 3.4. Контролировать результат обучения.</p> <p>ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.</p> <p>ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.</p>

3. Структура процедуры ГИА и порядок ее проведения

Государственная итоговая аттестация проводится в форме дипломного проекта (работы) и демонстрационного экзамена.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. ГИА должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Демонстрационный экзамен направлен на демонстрацию обучающимся освоенных в ходе обучения общих и профессиональных компетенций при решении задач профессиональной деятельности. Демонстрационный экзамен для специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта предусматривает выполнение практического задания. Задания демонстрационного экзамена разработаны Федеральным институтом развития профессионального образования.

Сроки проведения каждой формы ГИА регламентируются в соответствии с учебным календарным графиком учебного процесса на текущий учебный год.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты, обученные по программе, разработанной Федеральным институтом развития профессионального образования.

Организация и проведение демонстрационного экзамена реализуется с учетом базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров.

На демонстрационный экзамен выносятся профессиональные задачи, которые отражают основные виды деятельности по специальности. Для проведения демонстрационного экзамена используется комплект оценочной документации, размещаемый на сайте www.de.firpo.ru.

Комплект оценочной документации (КОД) – комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена по компетенции, включающий требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки, составу экспертных групп, а также инструкцию по технике безопасности. Задание демонстрационного экзамена является частью комплекта оценочной документации.

Для выполнения демонстрационного экзамена необходимо соблюдение следующих условий:

- демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена;

– площадка оснащается в соответствии с установленными требованиями по выбранному коду.

Оценивание выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется на основе соответствия содержания заданий ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, учёта требований профессиональных стандартов и работодателей.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в КОД.

Оценивание выполнения задания «Решение практико - ориентированных профессиональных задач» может осуществляться в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

- качество выполнения отдельных задач задания;
- качество выполнения задания в целом;
- скорость выполнения задания (в случае необходимости применения);

б) штрафные целевые индикаторы:

- нарушение условий выполнения задания;
- негрубые нарушения технологии выполнения работ.

Значение штрафных целевых индикаторов уточняется по каждому конкретному заданию.

Критерии оценки выполнения профессионального задания должны быть представлены в соответствующих паспортах экзаменационных заданий.

Процедура перевода общего количества набранных баллов в оценку осуществляется исходя из следующих критериев:

Таблица 3

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 49,99%	50,00% - 64,99%	65,00% - 89,99%	90,00% - 100,00%

3. Порядок организации подготовки и защиты дипломного проекта (работы)

Работа по подготовке и написанию дипломного проекта (работы) ведется обучающимся под руководством назначенного руководителя в течение последнего года обучения. Тема дипломного проекта (работы) должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Основные требования к выполнению и защите дипломного проекта (работы) представлены в методических указаниях: https://arcotel.ru/new_site/images/upload/Polozheniya/03/P-Diplom.pdf

К защите предъявляется:

- дипломный проект (работа) в жестком переплете;
- отзыв руководителя дипломного проекта (работы);
- рецензия на дипломный проект (работу);
- сводная ведомость результатов промежуточной аттестации обучающихся.

На этапе государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия формирует оценку достижений обучающихся по результатам выполнения и защиты дипломного проекта (работы). При этом учитываются оценки рецензента и руководителя, сделанные по основным показателям оценки результатов. Интегральная оценка результатов выполнения и защиты дипломного проекта (работы) определяется как средняя по каждому из основных показателей оценки результатов.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) обучающихся определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

«Отлично» – работа имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите обучающийся свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, свободно ориентируется в вопросах тематики исследования, правильно применяет эти знания при изложении материала, легко отвечает на поставленные вопросы. На работу имеются положительные отзыв руководителя и рецензия.

«Хорошо» – работа имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При ее защите обучающийся оперирует данными исследования, вносит предложения, ориентируется в вопросах тематики исследования, применяет эти знания при изложении материала, но имеются замечания при ответах на поставленные вопросы. На работу имеются положительные отзыв руководителя и рецензия.

«Удовлетворительно» – работа имеет исследовательский характер, содержит теоретическую часть, базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы. Не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзыве руководителя и рецензии имеются замечания по содержанию работы и/или методике анализа.

«Неудовлетворительно» – работа не носит исследовательского характера, в ней отсутствуют выводы, или они носят декларативный характер. При защите работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при этом допускает существенные ошибки. В отзыве руководителя имеются критические замечания.

Методическое обеспечение проведения ГИА:

1. Положение о дипломном проекте (работе)
https://arcotel.ru/new_site/images/upload/Polozheniya/03/P-Diplom.pdf
2. Методические пособия по разработке дипломного проекта (работы) (опубликованы на официальном сайте колледжа по адресу: https://arcotel.ru/new_site/images/upload/studentam/metodicheskaya-literatura/oformlkrdrto.pdf, https://arcotel.ru/new_site/images/upload/studentam/metodicheskaya-literatura/Sto2025.pdf).
3. Методическая литература <https://arcotel.ru/studentam/metodicheskaya-literatura>
4. Протокол заседания Государственной экзаменационной комиссии по защите дипломного проекта (работы) (Приложение 1).
5. Протокол заседания Государственной экзаменационной комиссии по проведению демонстрационного экзамена (Приложение 1).

Материально-техническое обеспечение при выполнении дипломного проекта (работы)

Реализация программы ГИА выполняется в кабинетах или лабораториях профессионального цикла. Оборудование кабинета:

- рабочее место для руководителя дипломного проекта (работы), оборудованное компьютером, принтером, сканером;
- рабочие места для студентов, оборудованные компьютером, сканером;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя дипломного проекта (работы) и студентов;
- график проведения консультаций по дипломному проекту (работе);
- график поэтапного выполнения дипломного проекта (работы).

Материально-техническое обеспечение при защите дипломного проекта (работы)

Для защиты дипломного проекта (работы) отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Материально-техническое обеспечение при проведении демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится в лабораториях и кабинетах колледжа.

Оборудование кабинета:

- рабочее место членов ГЭК, оборудованное компьютером, принтером, сканером;
- рабочие места для студентов, оборудованные компьютером, сканером;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя дипломного проекта (работы) и студентов;
- оснащение рабочих мест в соответствии с требованиями по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)**

**ПРОТОКОЛ № _____
заседания Государственной экзаменационной комиссии**

по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного
интеллекта

_____ 2026 г.

Присутствовали:

Председатель государственной экзаменационной комиссии:

Заместитель председателя государственной экзаменационной комиссии:

Члены государственной экзаменационной комиссии:

Секретарь государственной экзаменационной комиссии:

Главный эксперт (для демонстрационного экзамена):

Члены экспертной группы (для демонстрационного экзамена):

Председатель ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Секретарь ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Приложение к протоколу № ____
от _____

ПО ПРОВЕДЕНИЮ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

_____ 2026 г.

студента _____
фамилия, имя, отчество

Уровень: базовый

КОД

ЦПДЭ, адрес: 163062, г. Архангельск, ул. Папанина д.24

Результат ДЭ

Максимальный балл в соответствии с КОД	Набранный балл	Отношение набранного балла к максимальному (в процентах)
100		

Признать, _____ что _____ студент
фамилия, имя, отчество

выполнил задания ДЭ с оценкой _____

Заключение главного эксперта о соблюдении процедурных вопросов:

Председатель ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Главный эксперт

Подпись

Расшифровка подписи

Секретарь ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Приложение к протоколу № ____
от _____

ПО ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

____ 2026 г.

Присутствуют:

Председатель ГЭК: _____

Члены ГЭК: _____

Приглашены:

Консультант _____

Рецензент _____

Начало заседания _____ часов _____ минут.

Окончание _____ часов _____ минут.

СЛУШАЛИ защиту дипломного проекта студента

На тему: _____

Доклад студента _____ продолжался _____ минут.

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ:

ПОСТАНОВИЛИ: признать проект и защиту проекта

ГЭК отмечает

Дипломный проект передать в архив

Председатель ГЭК

Члены ГЭК

Секретарь ГЭК

Приложение к протоколу № ____
от ____ — _____

О ПРИСВОЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ ВЫПУСКНИКУ

Постановили:

Студента _____
курса ____ группы _____ форма обучения очная, полностью выполнившего
учебный план, прошедшего государственную итоговую аттестацию в форме
демонстрационного экзамена и защитившего дипломный проект по
специальности

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного
интеллекта

шифр, наименование специальности

в _____ году, считать окончившим ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-
Бруевича» по программе среднего профессионального образования с
присвоением квалификации _____
и выдать: _____

Председатель ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Секретарь ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи