

**Санкт Петербургское государственное профессиональное бюджетное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии

Общетехнических дисциплин и компьютерных  
технологий

Протокол №

от « » г.

Председатель цикловой комиссии  
И.Е. Шурухина

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по УМР

СПб ГБПОУ «АСУТиП» О.В.

Фомичёва

«26» декабря 2025 г.

**СОГЛАСОВАНО**

ООО «Этерсофт»

Генеральный директор

В.А. Липатов

«26» декабря 2025 г.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

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

1. Интеграция системы анализа больших данных с платформой машинного обучения для прогнозирования спроса.

2. Разработка системы рекомендаций на основе гибридного подхода с использованием коллаборативной фильтрации и контент-based рекомендаций.
3. Интеграция моделей глубокого обучения для обработки естественного языка в систему автоматического ответа на запросы клиентов.
4. Разработка системы распознавания образов с использованием сверточных нейронных сетей для автоматизации контроля качества продукции.
5. Применение методов машинного обучения для оптимизации логистических цепочек.
6. Интеграция алгоритмов кластеризации для сегментации клиентов и персонализации маркетинговых кампаний.
7. Разработка системы прогнозирования временных рядов с использованием рекуррентных нейронных сетей.
8. Интеграция моделей машинного обучения для обнаружения аномалий в сетевом трафике.
9. Применение методов машинного обучения для оценки кредитного риска.
10. Интеграция системы компьютерного зрения для автоматизированного контроля качества в производстве.
11. Разработка системы управления роботом-манипулятором с использованием методов глубокого обучения.
12. Применение компьютерного зрения для автоматизации процесса сортировки и складирования товаров.
13. Интеграция системы автономной навигации для беспилотных транспортных средств.
14. Разработка интеллектуального чат-бота для поддержки клиентов на основе обработки естественного языка.
15. Интеграция системы автоматического перевода с использованием нейронных машин.
16. Разработка системы анализа тональности текста для мониторинга социальных сетей.
17. Интеграция системы автоматического суммирования текстов.
18. Разработка системы обнаружения вторжений с использованием машинного обучения.
19. Интеграция системы защиты от мошенничества с использованием нейронных сетей.
20. Применение методов машинного обучения для анализа безопасности программного обеспечения.
21. Интеграция системы интеллектуального анализа медицинских данных для диагностики заболеваний.
22. Разработка системы прогнозирования погоды с использованием методов машинного обучения.
23. Применение технологий искусственного интеллекта для оптимизации энергопотребления в умном доме.
24. Интеграция системы распознавания лиц для контроля доступа.
25. Разработка системы персонализированного обучения с использованием адаптивных алгоритмов.
26. Интеграция системы анализа больших данных с платформой машинного обучения для прогнозирования спроса.

27. Разработка системы рекомендаций на основе гибридного подхода с использованием коллаборативной фильтрации и контент-based рекомендаций.

28. Интеграция моделей глубокого обучения для обработки естественного языка в систему автоматического ответа на запросы клиентов.

29. Разработка системы распознавания образов с использованием сверточных нейронных сетей для автоматизации контроля качества продукции.

30. Применение методов машинного обучения для оптимизации логистических цепочек.

31. Интеграция алгоритмов кластеризации для сегментации клиентов и персонализации маркетинговых кампаний

32. Разработка системы прогнозирования временных рядов с использованием рекуррентных нейронных сетей.

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печатью»**

РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии  
Общетехнических дисциплин и компьютерных  
технологий  
Протокол №  
от «    »            г.  
Председатель цикловой комиссии  
И.Е. Шурухина

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по УМР  
СПб ГБПОУ «АСУГиП»  
О.В. Фомичёва  
«26» декабря 2025 г.

**ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

**Специальность**

**Группа №** \_\_\_\_\_

**Студенту** \_\_\_\_\_

**Тема дипломного проекта** \_\_\_\_\_

Перечень вопросов к разработке	Соответствие содержанию		
	Индекс ПМ	Код ПК	Код ОК

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_ 20 г.

Срок сдачи дипломной работы \_\_\_\_\_ 20 г.

Студент \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ДИПЛОМНОГО ПРЕКТИРОВАНИЯ**

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Группа № \_\_\_\_\_

Тема дипломного проекта \_\_\_\_\_

Этапы работы		Сроки выполнения
<b>Преддипломная практика</b>		с «__» __20__ до «__» __20__
1.1.	Утверждение темы и выдача задания дипломного проекта	
1.2.	Подбор материалов по теме дипломного проекта	
1.3.	Предоставление отчёта по практике руководителю практики	
1.4.	Аттестация по практике	
<b>Подготовка дипломного проекта</b>		с «__» __20__ до «__» __20__
2.1.	Подбор и анализ исходной информации	
2.2.	Подготовка и утверждение плана дипломного проекта	
2.3.	Работа над разделами и устранение замечаний руководителя дипломного проекта	
2.4.	Согласование содержания дипломного проекта, устранение замечаний	
2.5.	Оформление дипломного проекта подготовка презентации	
2.6.	Представление руководителю выполненного дипломного проекта. Получение отзыва	
2.7.	Предоставление студентом выполненного проекта рецензенту	
2.8.	Получение индивидуального допуска к защите	
<b>Защита дипломного проекта</b>		с «__» __20__ до «__» __20__

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Ознакомлен «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
ФИО, (подпись студента)

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

**ОТЗЫВ  
на выполненный дипломный проект**

Студент \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

1. Тема \_\_\_\_\_

2. Отношение студента к работе по подготовке дипломного проекта

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Качество дипломного проекта:

а) Соответствие выполненной работы заданию, ПМ, полнота исполнения

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

б) Качество теоретической части

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

в) Качество практической части

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Грамотность составления и оформления дипломного проекта

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Сформированность общих компетенций \_\_\_\_\_

Предлагаемая оценка дипломной проекта \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество руководителя \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

**РЕЦЕНЗИЯ  
НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Студент (ФИО) \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

Рецензент (Ф.И.О., должность) \_\_\_\_\_

1. Соответствие темы задания его содержанию

\_\_\_\_\_

2. Логичность содержания проекта, полнота раскрытия темы

\_\_\_\_\_

3. Соответствие материала современному уровню (наличие и степень  
разработки новых вопросов; оригинальность решений, предложений)

\_\_\_\_\_

4. Соответствие выполненной дипломного проекта квалификационным требованиям

\_\_\_\_\_

5. Осуществление студентом самостоятельного решения поставленных задач

\_\_\_\_\_

6. Теоретическая и практическая значимость выполненного проекта

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Соблюдение специальной терминологии, грамотность изложения

\_\_\_\_\_

8. Использование нормативно-справочной документации

\_\_\_\_\_

9. Основные достоинства дипломного проекта

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Недостатки дипломного проекта

---

---

11. Предложения и рекомендации по использованию выполненного проекта

---

---

Оценка \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Подпись рецензента \_\_\_\_\_

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА**

Код и наименование компетенций	Основные показатели оценки результатов на защите
<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Действенность проведения анализа технического задания и выявления требований к алгоритмам.                      Оптимальность применения методов алгоритмизации для решения задач программирования.                      Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ.  <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b></p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Успешность при реализации программных модулей на основе требований технического задания.                      Правильность соблюдения при разработке принципы «чистого кода».                      Техничность использования стандартных библиотек и фреймворков для ускорения разработки.  <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b></p>
<p>ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Правильность оформления кода в соответствии с принятыми стандартами и требованиями.                      Грамотность при документировании разработанного программного кода.                      Точное соблюдение соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python).  <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b></p>
<p>ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.</p>	<p>Эффективность работы с системами контроля версий для управления проектами.                      Действенность организации совместной работы над проектом через ветки разработки и слияние изменений.                      Продуктивность разрешения конфликтов при слиянии кода.  <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b></p>
<p>ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Правильность использования инструментов для отладки программного кода.                      Правильность при идентифицировании и исправлении ошибки в программе.                      Грамотность применения методов логирования для анализа выполнения программ.  <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b></p>
<p>ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода</p>	<p>Грамотность проведения различных видов тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование).                      Точность выполнения настройки окружения и подготовку тестовых данных                      Точность фиксирования результатов выполнения тестов и подготавливать отчеты о результатах тестов.                      Точность определения уровня критичности дефектов.                      Правильность разработки автоматизированных тестов для тестирования модулей и/или отдельных функций                      Действенность при восстановлении окружения и тестов после сбоя.  <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении</b></p>

	<b>заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии	Точность при проектировании тестовых сценариев на основе тестовых планов. Правильность при разработке тестовых пакетов и заданий на выполнение тестирования. Действенность использования шаблонов для написания тест-кейсов. Точность оценивания рисков при отборе тестов для регрессионного тестирования. Точность оценивания тестов на соответствие целям тестирования. <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	Грамотность идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Техничность восстановления системы. <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	Точность осуществления основных функций по администрированию баз данных; Правильность настройки политики безопасности при работе с сервером баз данных <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	Правильность документирования результатов аудита безопасности информации; Грамотность при использовании процедуры резервного копирования баз данных; Грамотность при использовании процедуры восстановления баз данных <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	Точность производства формирования требований к обработке данных и их извлечению; <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.	Грамотность при проектировании, разработки и эксплуатации баз данных <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.	Правильность подбора и настройки готовой модели ИИ с учетом поставленных задач, Точность при анализировании результатов их применения. <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	Точность создания сценариев обучения, подготовка данных для обучения, настройка гиперпараметров для достижения оптимального результата. <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 3.3. Проводить обучение	Эффективность при процессе обучения моделей на подготовленных

и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.	данных, применения методов калибровки для улучшения точности моделей. <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 3.4. Контролировать результат обучения.	Точность при оценке эффективности обученных моделей, корректировки обучения при необходимости, анализа ошибок и улучшение модели. <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.	Правильность при создании отчетов по обучению моделей, использовании инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных. <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.	Точность формирования запросов для получения и анализа данных, построение графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ. <b>Уверенная демонстрация данной компетенций при выполнении заданий демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта.</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявление интереса к профессии в процессе разработки и защиты дипломного проекта</li> <li>– Использование достаточного количества нормативных источников при разработке дипломного проекта.</li> <li>– Качество выполнения дипломного проекта.</li> <li>– Демонстрация интереса к будущей профессии при защите дипломного проекта.</li> <li>– В портфолио: документы, подтверждающие участие в конкурсах профессионального мастерства, выставках, олимпиадах (количество и результативность)</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач при выполнении дипломного проекта</li> <li>– Использование информационно-коммуникационных технологий при технологическом проектировании: информационно-обучающих (электронные библиотеки, электронные книги, электронные периодические издания, словари, справочники, обучающие компьютерные программы, информационные системы) и поисковых (каталоги, поисковые системы)</li> <li>– Использование прикладных информационных программ при написании дипломного проекта</li> <li>– Выполнение дипломного проекта в компьютерном варианте, грамотное исполнение электронной презентации на защите.</li> <li>– В портфолио: наличие работ, выполненных с применением информационных технологий.</li> </ul>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявление интереса к профессии в процессе разработки дипломного проекта</li> <li>– Использование достаточного количества нормативных источников при разработке дипломного проекта.</li> <li>– Качество выполнения дипломного проекта.</li> </ul>

<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация интереса к будущей профессии при защите дипломного проекта.</li> <li>– В портфолио: наличие работ, подтверждающих участие в конкурсах профессионального мастерства, выставках, олимпиадах (количество и результативность)</li> <li>– Участие в конкурсах по финансовой грамотности, экономике, предпринимательской деятельности (результативность)</li> </ul>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владение профессиональной лексикой, этическими нормами поведения, приёмами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения при выполнении и защите дипломного проекта.</li> <li>– Корректное взаимодействие со студентами в группе, консультантами и руководителем дипломного проектирования в ходе выполнения дипломного проекта</li> <li>– Наличие положительного отзыва и рецензии.</li> <li>– Аргументированность в отстаивании своего мнения на основе уважительного отношения к окружающим на защите дипломного проекта</li> <li>– В портфолио наличие работ, выполненных коллективно,</li> <li>– Положительная характеристика преподавателей,</li> <li>– Положительные характеристики и оценки руководителей практики</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соответствие списка источников в дипломном проекте требованиям методических рекомендаций к дипломному проекту и действующим нормативно-правовым актам.</li> <li>– Использование различных источников, включая электронные и Интернет-ресурсы, при решении задач дипломного проекта.</li> <li>– Грамотность отбора дополнительного материала, схем и иллюстраций при выполнении дипломного проекта;</li> <li>– Самостоятельность в получении дополнительной профессионально-значимой информации при выполнении дипломного проекта;</li> <li>– Оперативность отбора профессионально-значимой информации для более эффективного выполнения дипломного проекта;</li> <li>– Грамотность речи, культура поведения на защите дипломного проекта</li> </ul>
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– При подготовке дипломного проекта проявление целеустремленности и сознательности в действиях и поступках, ответственности в выбранном виде деятельности, применение стандартов антикоррупционного поведения</li> <li>– На защите дипломного проекта</li> <li>– Демонстрация активной гражданской позиции, знания своих конституционных прав и обязанностей, проявление целеустремленности и сознательности в действиях и поступках, ответственности в выбранном виде деятельности, применение стандартов антикоррупционного поведения.</li> <li>– В портфолио документы, подтверждающие участие в семинарах, конкурсах, наличие творческих работ гражданско-патриотической тематики, антикоррупционной направленности,</li> </ul>

поведения.	положительный отзыв руководителя дипломного проекта и рецензента
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения. В портфолио: наличие работ подтверждающие участие в семинарах, конференциях по ООС
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдение сроков исполнения дипломного проекта в соответствии с календарным графиком дипломного проектирования;</li> <li>– Демонстрация знания условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, В портфолио</li> <li>– Документы, подтверждающие успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);</li> <li>– Документы, подтверждающие участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, в олимпиадах по безопасности жизнедеятельности, наличие творческих работ по здоровьесберегающим технологиям</li> </ul>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование иностранных профессиональных терминов при выполнении дипломного проекта. Демонстрация знания прогрессивных иностранных технологий в профессиональной области на защите дипломного проекта.</li> <li>– Демонстрация умения понимать аутентичную речь в нормальном темпе на защите дипломного проекта.</li> <li>– Демонстрация умения быстро читать тексты и понимать их, выстраивать отдельные части текста в логическом порядке, соотносить части связанного текста с данными утверждениями; активно использовать необходимый набор лексических единиц и грамматических структур, употребляя их сообразно предлагаемой ситуации при ответе на вопросы экзаменаторов;</li> <li>– Демонстрация умения вести спонтанную дискуссию с деловым партнером, поддерживать беседу на заданную тему при ответе на вопросы экзаменаторов</li> </ul>

Директору  
СПб ГБПОУ «АУГСГиП»  
Кривоносову А.М.

от студента  
группы

специальности \_\_\_\_\_  
09.02.13 Интеграция решений с  
применением технологий  
искусственного интеллекта  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество полностью)

### З А Я В Л Е Н И Е

Прошу допустить меня к сдаче государственной итоговой аттестации по программе среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта в форме демонстрационного экзамена профильного уровня

С правилами проведения демонстрационного экзамена ознакомлен(а).

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)