

**СТРАТЕГИЯ**  
**дополнительного профессионального образования в области искусственного**  
**интеллекта и в смежных областях, в рамках которых дополнительные**  
**профессиональные программы реализуются с применением электронного обучения,**  
**дистанционных образовательных технологий**

г. Москва, 2024 г.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<u>1. Общие положения</u>	3
<u>2. Термины и определения</u>	4
<u>3. Финансовое обеспечение реализации Мероприятия</u>	10
<u>4. Результат предоставления Субсидии</u>	11
<u>5. Требования к проведению Мероприятия</u>	12
<u>6. Порядок и требования Открытого отбора Образовательных программ и Провайдеров</u>	14
<u>7. Требования и критерии отбора Образовательных программ</u>	18
<u>8. Порядок и критерии Открытого отбора слушателей</u>	22
<u>9. Обязанности Университета 2035</u>	23
<u>Специальности для обеспечения получения гражданами дополнительного профессионального образования в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов</u>	27

## Общие положения

1.1. Настоящая Стратегия является обязательным для исполнения автономной некоммерческой организацией «Университет Национальной технологической инициативы 2035» документом, характеризующим основные параметры обеспечения получения гражданами дополнительного профессионального образования, включая в том числе результат предоставления субсидии, требования и критерии отбора дополнительных профессиональных программ, на обучение по которым выдается персональный цифровой сертификат, перечень дополнительных профессиональных программ, минимально допустимый срок освоения дополнительной профессиональной программы, перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения, или характеристику компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы, целевую аудиторию для получения персональных цифровых сертификатов, порядок и критерии отбора граждан Российской Федерации, включая минимальный перечень компетенций для получения персональных цифровых сертификатов, порядок и условия предоставления персональных цифровых сертификатов, максимальный и минимальный размер стоимости персонального цифрового сертификата, информационную систему, посредством которой предоставляются персональные цифровые сертификаты, обязательство получателя субсидии по организации проведения первичного отбора граждан Российской Федерации на цифровой платформе получателя субсидии.

1.2. Правовую основу настоящей Стратегии составляют:

- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642;

– Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203;

– Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 августа 2020 г. № 2129-р;

– Правила предоставления субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации «Университет Национальной технологической инициативы 2035» на проведение мероприятий по обеспечению получения гражданами дополнительного профессионального образования в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 г. № 1326 (далее – Правила);

– федеральный проект «Искусственный интеллект» (далее – Федеральный проект);

– Соглашение о предоставлении субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации «Университет Национальной технологической инициативы 2035» на проведение мероприятий по обеспечению получения гражданами дополнительного профессионального образования в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов от 9 августа 2022 г. № 139-10-2022-018.

1.3. Настоящая Стратегия размещается Университетом 2035 на официальном сайте Университета 2035 в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://ai.2035.university/> (далее – сайт Университета 2035).

### **Термины и определения**

Для целей настоящей Стратегии используются термины и определения:

**Вступительное испытание** – элемент процедуры отбора слушателей, заключающийся в проверке уровня подготовленности к освоению Образовательной программы (положительный результат вступительного испытания является основанием для включения Потенциального получателя ПЦС в Государственную систему предоставления ПЦС).

**Государственная система предоставления ПЦС** – государственная система обеспечения стимулирующих выплат в виде персональных цифровых сертификатов

от государства на формирование у трудоспособного населения компетенций в области искусственного интеллекта и в смежных областях.

**Данные** – поддающееся многократной интерпретации представление информации в формализованном виде, пригодном для передачи, связи, обработки, принятия решений.

**Искусственный интеллект** – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые как минимум с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений.

**Итоговая аттестация** – оценка Провайдером степени и уровня освоения Получателем ПЦС Образовательной программы по окончании прохождения Получателем ПЦС обучения по Образовательной программе (положительный результат итоговой аттестации является основанием для погашения ПЦС).

**Мероприятие** – совокупность взаимосвязанных управленческих и организационно-финансовых механизмов, информационных систем, цифровых сервисов и инструментов, обеспечивающих возможность реализации Субсидии.

**Набор данных** (массив данных, dataset) – совокупность данных, прошедших предварительную подготовку (обработку) в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации и необходимых для разработки программного обеспечения на основе искусственного интеллекта.

**Номинал ПЦС** – предельная сумма, не превышающая цену образовательной услуги по реализации Провайдером конкретной Образовательной программы, за одну Образовательную программу на одного Получателя ПЦС, которую Университет 2035 обязуется перечислить Провайдеру при погашении ПЦС.

**Образовательная платформа** – цифровая платформа Провайдера, используемая для анкетирования и диагностики слушателей, проведения обучения, хранения обучающих материалов и управления процессом обучения слушателей, а также сбора и хранения цифровых следов слушателей, расположенная на серверах Провайдера и интегрированная с системой авторизации Университета 2035.

**Образовательная программа** – дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, направленная на совершенствование имеющихся компетенций

и (или) формирование новых компетенций в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов, соответствующая установленным критериям и прошедшая открытый отбор в рамках реализации Мероприятия.

**Открытый отбор Образовательных программ и Провайдеров** – последовательность действий, направленных на отбор Образовательных программ и Провайдеров, проводимый в соответствии с Положением об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг, утверждаемым Университетом 2035 по согласованию с Минэкономразвития России.

**Открытый отбор слушателей** – последовательность действий, направленных на отбор Потенциальных получателей ПЦС, проводимый в соответствии с Положением об открытом отборе слушателей, утверждаемым Университетом 2035 по согласованию с Минэкономразвития России.

**Отчет об обучении** – данные Провайдера об обучении (промежуточные и по итогам обучения) Получателя ПЦС, подтверждающие факт прохождения Получателем ПЦС обучения по Образовательной программе, представленные в электронной форме.

**Персональный цифровой сертификат** (далее – ПЦС) – электронный документ, подтверждающий право гражданина Российской Федерации на полное или частичное финансовое обеспечение получения дополнительного профессионального образования в размере, предусмотренном указанным электронным документом. ПЦС предоставляется Получателю ПЦС Университетом 2035 посредством Государственной системы предоставления ПЦС после передачи Провайдером Университету 2035 сведений о зачисленных на обучение Получателях ПЦС.

Персональный цифровой сертификат имеет следующие статусы:

«Забронирован» – за Потенциальным получателем поддержки, успешно прошедшим Вступительное испытание, Университетом 2035 зарезервирована сумма, соответствующая размеру софинансирования стоимости обучения по выбранной Образовательной программе за счет средств Субсидии;

«Активирован» – Получателю поддержки, зачисленному на Образовательную программу, Университетом 2035 подтверждено софинансирование стоимости обучения за счет средств Субсидии;

«Активирован условно» – Получатель поддержки, зачисленный на Образовательную программу, включен Университетом 2035 в лист ожидания для получения софинансирования стоимости обучения за счет средств Субсидии;

«К погашению» – Университетом 2035 подтверждена оплата суммы софинансирования стоимости обучения за счет средств Субсидии в отношении Получателя поддержки, успешно завершившего обучение по Образовательной программе;

«Погашен» – Университетом 2035 произведены финансовые расчеты с Провайдером за счет средств Субсидии в части софинансирования стоимости обучения Получателя поддержки, успешно завершившего обучение по Образовательной программе;

«Аннулирован» – действие Персонального цифрового сертификата прекращено Университетом 2035 без проведения с Провайдером финансовых расчетов за счет средств Субсидии.

**Перспективные методы искусственного интеллекта** – методы, направленные на создание принципиально новой научно-технической продукции, в том числе в целях разработки универсального (сильного) искусственного интеллекта (автономное решение различных задач, автоматический дизайн физических объектов, автоматическое машинное обучение, алгоритмы решения задач на основе данных с частичной разметкой и (или) незначительных объемов данных, обработка информации на основе новых типов вычислительных систем, интерпретируемая обработка данных и другие методы).

**План** – документ, включающий в себя мероприятия, направленные на реализацию стратегии дополнительного профессионального образованию, сроки их исполнения и финансовое обеспечение.

**Платформа Университета 2035** – цифровая платформа, представляющая собой совокупность информационных систем и цифровых инструментов (включая интегрированные информационные системы и технологии Университета 2035), выполняющих функции обеспечения привлечения заинтересованных юридических лиц, в том числе образовательных организаций, и физических лиц к формированию персональных траекторий развития физического лица.

**Получатели ПЦС** (слушатели) – потенциальные получатели ПЦС, успешно прошедшие открытый отбор слушателей.

**Пользователь** – любое лицо, которое использует возможности Платформы Университета 2035.

**Потенциальные получатели ПЦС** (целевая аудитория Мероприятия) – граждане Российской Федерации в возрасте от 18 лет и до достижения возраста, дающего право

на страховую пенсию по старости в соответствии с частью 1 статьи 8 Федерального закона «О страховых пенсиях», имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование либо получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование, нацеленные на совершенствование имеющихся компетенций и приобретение новых компетенций в области искусственного интеллекта и в смежных областях в целях повышения профессиональной эффективности.

**Практико-ориентированная задача** – описание конкретной проблемной ситуации в соответствующей сфере или организационном процессе, представленное к решению посредством создания моделей машинного обучения или других цифровых продуктов.

**Провайдер образовательных услуг** (далее – Провайдер) – организация, осуществляющая образовательную деятельность, имеющая действующую лицензию на осуществление образовательной деятельности и (или) разрешение на осуществление образовательной деятельности на территории инновационного центра «Сколково» и (или) разрешение на осуществление образовательной деятельности на территории инновационного научно-технологического центра по подвиду «Дополнительное профессиональное образование» и реализующая Образовательные программы.

**Промежуточная аттестация** – оценка Провайдером степени и уровня освоения Получателем ПЦС Образовательной программы в процессе прохождения Получателем ПЦС обучения по Образовательной программе.

**Работодатель** – юридические и физические лица, законно осуществляющие предпринимательскую деятельность на территории Российской Федерации и имеющие трудовые отношения с Потенциальными получателями ПЦС / Получателями ПЦС или имеющие подтвержденное намерение вступить в трудовые отношения с вышеуказанными категориями граждан.

**Смежные области** – технологические области, в которых искусственный интеллект используется в качестве обязательного элемента, включая робототехнику и управление беспилотным транспортом.

**Соответствующий год** – календарный год, в котором Получатель ПЦС окончил обучение по Образовательной программе Провайдера в рамках Мероприятия.

**Субсидия** – субсидия из федерального бюджета Университету 2035, предоставляемая в целях проведения мероприятий по обеспечению получения гражданами дополнительного профессионального образования в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов.

**Текущий год** – год Отбора Образовательных программ и Провайдеров.



**Технологии искусственного интеллекта** – технологии, основанные на использовании искусственного интеллекта, включая компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальную поддержку принятия решений и перспективные методы искусственного интеллекта.

**Управляющий комитет** – орган управления Мероприятием в Университете 2035, включающий сотрудников Университета 2035, к компетенции которого относятся:

- согласование проектов концепций, стратегий, моделей, концептуальных подходов, относящихся к Мероприятию;
- осуществление мониторинга рисков, влияющих на исполнение Мероприятия;
- согласование состава Экспертного совета Мероприятия;
- утверждение решения Экспертного совета об утверждении перечня Образовательных программ, соответствующих и несоответствующих требованиям и критериям отбора Образовательных программ;
- формирование Реестра Образовательных программ и Провайдеров;
- принятие решения о дисквалификации Провайдера;
- иные функции и полномочия, установленные Положением об открытом отборе дополнительных профессиональных программ в области искусственного интеллекта и в смежных областях и организаций, осуществляющих образовательную деятельность (далее – Положение об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг) и Положением об открытом отборе слушателей.

**Цифровой след** – уникальный набор представленных в электронной форме данных о зафиксированных действиях, а также процессных, контекстных и иных обстоятельствах деятельности пользователя, групп пользователей или работы информационно-коммуникационных систем.

**Экспертный совет** – сформированный Университетом 2035 коллегиальный экспертный орган, состоящий из представителей ведущих российских вузов и научных организаций в сфере искусственного интеллекта, российских компаний – технологических лидеров российского рынка в области искусственного интеллекта (включая Альянс в сфере искусственного интеллекта), экспертных организаций по вопросам искусственного интеллекта, к компетенции которого относятся:

- оценка заявок на получение статуса Провайдера, включая оценку заявителя и подаваемой им Образовательной программы на соответствие требованиям и критериям, установленным Положением об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг и принятие решения об утверждении перечня Образовательных

программ, соответствующих и несоответствующих требованиям и критериям отбора Образовательных программ;

– иные функции и полномочия, установленные Положением об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг.

Состав Экспертного совета подлежит корректировке Университетом 2035 инициативно либо в случае наличия соответствующего требования со стороны Минэкономразвития России.

### **Финансовое обеспечение реализации Мероприятия**

1.1. Субсидия является источником финансового обеспечения реализации Мероприятия.

1.2. Целью предоставления Субсидии является проведение мероприятий по обеспечению получения гражданами дополнительного профессионального образования в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов.

1.3. Субсидия предоставляется Университету 2035 Минэкономразвития России в пределах лимитов бюджетных обязательств, доведенных в установленном порядке до Минэкономразвития России как получателя средств федерального бюджета, на цель, установленную пунктом 3.2 настоящей Стратегии.

1.4. Максимальная стоимость обучения одного Получателя ПЦС по одной Образовательной программе составляет до 100 000 рублей по специальностям аналитик данных (Data Scientist), инженер данных (Data Engineer), технический аналитик (AI/TADS Analytic), архитектор данных (Data Architect) и архитектор в области искусственного интеллекта (AI Architect) и до 80 000 рублей по специальности руководитель проектов в области искусственного интеллекта (AI PM), и складывается из 2 частей:

1) средств Субсидии, предоставляемых Университетом 2035, в размере до 76 000 рублей по специальностям аналитик данных (Data Scientist), инженер данных (Data Engineer), технический аналитик (AI/TADS Analytic), архитектор данных (Data Architect) и архитектор в области искусственного интеллекта (AI Architect), и до 60 000 рублей по специальности руководитель проектов в области искусственного интеллекта (AI PM);

2) внебюджетных средств, предоставляемых Получателем ПЦС и (или) Работодателем не из бюджетного источника, в размере от 10 000 до 24 000 рублей по специальностям аналитик данных (Data Scientist), инженер данных (Data Engineer), технический аналитик (AI/TADS Analytic), архитектор данных (Data Architect) и архитектор в области

искусственного интеллекта (AI Architect) и от 10 000 до 20 000 рублей по специальности руководитель проектов в области искусственного интеллекта (AI PM).

1.5. Стоимость обучения одного Получателя ПЦС, включая объем внебюджетных средств, предоставляемых Получателем ПЦС и (или) Работодателем, определяется в заявке потенциального Провайдера, подаваемой им в рамках Открытого отбора Образовательных программ и Провайдеров.

1.6. Оплату стоимости обучения по Образовательной программе в части софинансирования, рассчитанного в соответствии с настоящей Стратегией, Получатель поддержки или его Работодатель осуществляют самостоятельно из внебюджетного источника в порядке, установленном договором между ним и Провайдером (но не позднее момента окончания обучения Получателя ПЦС по Образовательной программе).

1.7. Средства Субсидии за обучение Получателя ПЦС предоставляются Провайдеру в размере Номинала ПЦС после подтверждения Университетом 2035 Отчета об обучении и исполнения Получателем ПЦС и (или) Работодателем обязательств по софинансированию, указанных в пункте 3.6 настоящей Стратегии.

Условием предоставления указанных средств Субсидии является согласие Провайдера на осуществление Минэкономразвития России и органами государственного финансового контроля проверок соблюдения Провайдером порядка и условий предоставления Субсидии, в том числе в части достижения результата предоставления Субсидии, а также проверки органами государственного финансового контроля соблюдения Провайдерами порядка и условий предоставления субсидии в соответствии со статьями 268.1 и 269.2 Бюджетного кодекса Российской Федерации.

### **Результат предоставления Субсидии**

1.8. Результатом предоставления Субсидии является количество граждан, получивших дополнительное профессиональное образование в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов.

При этом гражданин подлежит учету, если он прошел итоговую аттестацию по итогам освоения соответствующей дополнительной профессиональной программы.

1.9. Точная дата достижения результата предоставления субсидии, а также конечные его значения устанавливаются в соглашении о предоставлении субсидии, заключаемом между Минэкономразвития России и Университетом 2035 в соответствии с типовой формой,

утвержденной Минфином России, в государственной интегрированной информационной системе управления общественными финансами «Электронный бюджет».

1.10. Количество граждан, получивших дополнительное профессиональное образование в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов, к 2024 г. должно составить не менее 5565 чел., в том числе (накопительным итогом) в 2022 г. – не менее 1506 чел., в 2023 г. – не менее 3456 чел., в 2024 г. – не менее 5565 чел.

### **Требования к проведению Мероприятия**

1.11. Мероприятие включает следующие этапы:

**Этап 1.** Формирование документов, необходимых для реализации Мероприятия.

**Этап 2.** Проведение Открытого отбора Образовательных программ и Провайдеров.

**Этап 3.** Проведение Открытого отбора слушателей.

**Этап 4.** Обучение Провайдерами слушателей по Образовательным программам.

**Этап 5.** Предоставление финансирования Провайдерам по итогам обучения Получателей ПЦС.

Открытый отбор Образовательных программ и Провайдеров может проводиться неоднократно в течение календарного года.

Открытый Отбор слушателей проводится в течение календарного года до исчерпания средств Субсидии, являющихся источником финансового обеспечения выплат по персональным цифровым сертификатам соответствующего года.

1.12. К документам, необходимым для реализации Мероприятия, которые Университет 2035 согласовывает с Минэкономразвития России, относятся:

1. Стратегия.
2. План.
3. Положение об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг.
4. Положение об открытом отборе слушателей.
5. Положение об Экспертном совете.

1.13. Порядок проведения Открытого отбора Образовательных программ и Провайдеров устанавливается с учетом положений настоящей Стратегии в Положении об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг, утверждаемом Университетом 2035 по согласованию с Минэкономразвития России.

Положение об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг должно содержать общие требования к Провайдерам, требования к Образовательным программам, общие положения о порядке проведения Открытого отбора Образовательных программ и Провайдеров, а также положения, установленные пунктами 6.1, 6.3 и 7.8 настоящей Стратегии.

Положение об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг размещается Университетом 2035 на сайте Университета 2035.

1.14. Порядок проведения Открытого отбора слушателей устанавливается с учетом положений настоящей Стратегии в Положении об открытом отборе слушателей.

Положение об открытом отборе слушателей размещается Университетом 2035 на сайте Университета 2035.

1.15. Порядок обучения Провайдерами слушателей по Образовательным программам, а также порядок предоставления финансирования Провайдерам по итогам обучения Получателей ПЦС определяется Университетом 2035 с учетом положений настоящей Стратегии.

1.16. Университет 2035 в рамках реализации Мероприятия осуществляет следующие функции и полномочия:

- 1) административное сопровождение Мероприятия:
  - планирование и организация выполнения Мероприятия;
  - обеспечение взаимодействия всех участников Мероприятия;
  - обеспечение взаимодействия со всеми службами Университета 2035, Минэкономразвития России, Рабочей группой АНО «Цифровая экономика» по направлению «Искусственный интеллект» и исполнителями Мероприятия;
  - проведение Открытого отбора Образовательных программ и Провайдеров и коммуникация с Провайдерами;
  - текущий контроль исполнения задач и сроков Мероприятия;
  - контроль и проведение операционной работы по взаимодействию с Провайдерами, методическая поддержка и оценка эффективности реализуемых мероприятий совместно с Минэкономразвития России и представителями бизнес-сообщества;
  - комплексный анализ и оценка эффективности реализации Мероприятия, формирование отчетной документации;
  - проведение вступительного испытания на Платформе Университета 2035;
  - сбор цифрового следа Получателей ПЦС;
- 2) экспертно-методологическое сопровождение Мероприятия:

- разработка Стратегии и Плана;
  - разработка системы оценки эффективности реализуемых Образовательных программ;
  - подготовка методических рекомендаций для работы с участниками Мероприятия на всех этапах реализации;
  - разработка и реализация финансовой модели Мероприятия;
  - разработка критериев отбора Образовательных программ;
  - разработка требований к Провайдерам;
- 3) технологическое сопровождение Мероприятия:
- подбор и внедрение информационно-технологических решений для реализации Мероприятия;
- 4) информационное сопровождение Мероприятия:
- разработка плана продвижения Мероприятия;
  - реализация плана продвижения Мероприятия;
  - оценка эффективности кампании по продвижению, проведение анализа, срезов, подготовка отчетности.

1.17. Обучение слушателя считается законченным только после успешного прохождения им итоговой аттестации.

### **Порядок и требования Открытого отбора Образовательных программ и Провайдеров**

1.18. Процедура Открытого отбора Образовательных программ и Провайдеров включает следующие этапы:

**Этап 1.** Размещение объявления о приеме заявок на участие в Открытом отборе Образовательных программ и Провайдеров (далее – заявки) на сайте Университета 2035.

**Этап 2.** Прием заявок от потенциальных Провайдеров (не менее 15 рабочих дней со дня Этапа 1).

**Этап 3.** Рассмотрение заявок на соответствие формальным требованиям, установленным Положением об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг (не более 10 рабочих дней).

**Этап 4.** Экспертная оценка заявок, включая оценку заявок на соответствие требованиям к Провайдерам, требованиям к Образовательным программам, установленным в Положении об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг,

а также по критериям, установленным пунктом 7.8 настоящей Стратегии (не более 15 рабочих дней).

**Этап 5.** Утверждение Университетом 2035 результатов Открытого отбора Образовательных программ и Провайдеров и размещение их на сайте Университета 2035 (не более 5 рабочих дней).

1.19. Участник Открытого отбора Образовательных программ и Провайдеров (Провайдер) должен соответствовать следующим основным требованиям:

1) иметь действующую лицензию на осуществление образовательной деятельности и (или) разрешение на осуществление образовательной деятельности на территории инновационного центра «Сколково» и (или) разрешение на осуществление образовательной деятельности на территории инновационного научно-технологического центра по подвиду дополнительного образования «дополнительное профессиональное образование»;

2) у Провайдера должна отсутствовать неисполненная обязанность по уплате налогов, сборов, страховых взносов, пеней, штрафов и процентов, подлежащих уплате в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах;

3) у Провайдера должна отсутствовать просроченная задолженность по возврату в федеральный бюджет субсидий, бюджетных инвестиций, а также иная просроченная (неурегулированная) задолженность перед федеральным бюджетом;

4) Провайдер не находится в процессе реорганизации за исключением реорганизации в форме присоединения к Провайдеру другого юридического лица, ликвидации, в отношении его не введена процедура банкротства, деятельность Провайдера не приостановлена в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации;

5) Провайдер не включен в реестры недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей), ведение которых осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и Федеральным законом от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;

6) Провайдер должен иметь возможность подачи заявки участника отбора в форме электронного документа и квалифицированную электронную подпись;

7) Провайдер должен иметь Образовательную платформу для обучения, соответствующую следующим характеристикам:

- возможность обеспечения работой не менее 100 пользователей;

- возможность обеспечения интеграции с системой сквозной авторизации Университета 2035 (SSO);

- возможность обеспечения сбора и передачи цифрового следа;

- обеспечение мер защиты информации при обработке и передаче персональных данных в соответствии с требованиями Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», соответствующих 3 уровню защищенности персональных данных;

- возможность использования VPN для обмена данными;

8) Провайдер должен иметь исключительное право или право использования Образовательной платформы для обучения (подтверждающие документы могут быть запрошены Университетом 2035 при необходимости);

9) Провайдер не является иностранным агентом в соответствии с Федеральным законом «О контроле за деятельностью лиц, находящихся под иностранным влиянием»;

10) Провайдер не находится в перечне организаций и физических лиц, в отношении которых имеются сведения об их причастности к экстремистской деятельности или терроризму;

11) Провайдер не находится в составляемых в рамках реализации полномочий, предусмотренных главой VII Устава ООН, Советом Безопасности ООН или органами, специально созданными решениями Совета Безопасности ООН, перечнях организаций и физических лиц, связанных с террористическими организациями и террористами или с распространением оружия массового уничтожения;

12) наличие у Провайдера документально подтвержденного опыта успешной реализации дополнительных профессиональных программ по искусственному интеллекту или в смежных областях длительностью не менее 72 академических часов, реализованных в период с 1 января 2023 г. по настоящее время, по которым в указанный период было обучено не менее 100 человек;

13) в реестре дисквалифицированных лиц отсутствуют сведения о дисквалифицированных руководителе, членах коллегиального исполнительного органа, лице, исполняющем функции единоличного исполнительного органа, или главном бухгалтере Провайдера.

Положением об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг могут быть установлены дополнительные требования к Провайдерам.



6.3. Организация, осуществляющая образовательную деятельность / Провайдер, лишается права подавать новые заявки на участие в Открытом отборе Образовательных программ и Провайдеров и (или) права на участие в Государственной системе предоставления ПЦС при реализации ранее отобранных Образовательных программ в следующих случаях:

1) если организация, осуществляющая образовательную деятельность, подала для участия в Открытом отборе Образовательных программ и Провайдеров более 3 (трех) образовательных программ с завышенной стоимостью обучения;

2) если более 3 (трех) дополнительных образовательных программ организации, осуществляющей образовательную деятельность, были отклонены экспертами по содержательным критериям;

3) если в отношении Провайдера в текущем году поступило более 3 (трех) жалоб / исковых заявлений, содержащих требования, предусмотренные пунктами 18 – 21 Правил оказания платных образовательных услуг, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. № 1441, связанных с ненадлежащим качеством оказания (недостатками) платных образовательных услуг, включая существенные недостатки платных образовательных услуг и (или) с нарушением (несоблюдением) прав обучающихся, предусмотренных частью 1 статьи 34 Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», и указанные жалобы были удовлетворены в установленном законом порядке (вне зависимости от того, в каком году это произошло).

Срок, на который организация, осуществляющая образовательную деятельность / Провайдер, лишается права подавать новые заявки на участие в Открытом отборе Образовательных программ и Провайдеров, и (или) права на участие в Государственной системе предоставления ПЦС при реализации ранее отобранных Образовательных программ составляет два года, включая год, в котором принято соответствующее решение.

6.4. В случае, предусмотренном в подпункте 3 пункта 6.3 настоящей Стратегии, Университет 2035:

1) исключает Образовательные программы Провайдера из реестра образовательных программ и провайдеров, и из каталога образовательных программ на Платформе Университета 2035 и прекращает возможность записи на Образовательные программы

в рамках Государственной системы предоставления ПЦС;

2) вправе потребовать от Провайдера прекращения зачисления Получателей поддержки, чьи ПЦС имеют статус «Забронирован», на обучение по Образовательным программам соответствующего Провайдера (при этом в случае, если договор с

Провайдером не расторгнут Университетом 2035, Получатели поддержки, приступившие к обучению по Образовательным программам соответствующего Провайдера (имеющие ПЦС в статусе «Активирован»), продолжают обучение на условиях Государственной системы предоставления ПЦС и финансовые обязательства Университета 2035 в отношении таких Получателей поддержки регулируются договором Университета 2035 с Провайдером);

3) вправе расторгнуть договор с Провайдером в одностороннем порядке без обращения в суд. При этом такое расторжение договора с Провайдером не влечет исключение Получателя поддержки из Государственной системы предоставления ПЦС, не является основанием для расторжения договора об оказании платных образовательных услуг, заключенного между Получателем поддержки и Провайдером, для одностороннего отказа от такого договора (исполнения договора) и не лишает Получателя поддержки права на получение образования по Образовательной программе. Финансовые последствия расторжения договора с Провайдером по основаниям, указанным в подпункте 3 пункта 6.4 настоящей Стратегии, регулируются в договоре Университета 2035 и Провайдера без лишения Получателя поддержки прав, предоставляемых Государственной системой предоставления ПЦС, и без возложения на него дополнительных обязанностей. В случае зачисления Провайдером Получателя поддержки, имеющего Персональный цифровой сертификат со статусом «Активирован» или «Активирован условно», на Образовательную программу, при условии успешного освоения таким Получателем поддержки Образовательной программы, Провайдер не вправе отказать ему в выдаче документа о квалификации или требовать от Получателя поддержки оплаты образовательных услуг в части, соответствующей размеру софинансирования за счет средств Субсидии.

Решение о дисквалификации организации принимается Управляющим комитетом.

### **Требования и критерии отбора Образовательных программ**

1.20. Образовательная программа должна быть разработана по одной из следующих специальностей:

- 1) аналитик данных (Data Scientist);
- 2) инженер данных (Data Engineer);
- 3) технический аналитик (AI/TADS Analytic);
- 4) архитектор данных (Data Architect);
- 5) архитектор в области искусственного интеллекта (AI Architect);
- 6) руководитель проектов в области искусственного интеллекта (AI PM).

1.21. Положением об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг может определяться количество (квота) слушателей, которые могут быть зачислены для обучения по образовательным программам определенной специальности (специальностей) в соответствующем году.

При представлении Образовательной программы Провайдером может быть указан один из трех видов ее направленности, отражающих специфику целевого назначения в рамках соответствующей специальности:

Целевое назначение Специальность	Использование технологий искусственного интеллекта	Разработка технологий искусственного интеллекта	Исследование в области искусственного интеллекта
Аналитик данных (Data Scientist)	+	+	-
Инженер данных (Data Engineer)	+	+	-
Технический аналитик (AI/TADS Analytic)	+	+	-
Архитектор данных (Data Architect)	+	+	-
Архитектор в области искусственного интеллекта (AI Architect)	+	+	+
Руководитель проектов в области искусственного интеллекта (AI PM)	+	+	+

1.22. Образовательная программа должна быть направлена на получение / совершенствование ее слушателями компетенций, необходимых для проведения

исследований/ разработки / применения технологических решений в области искусственного интеллекта и в смежных областях, из перечня компетенций по указанной специальности, определенного приложением № 1 к настоящей Стратегии.

Указанные компетенции должны измеряться индикаторами достижения компетенций из перечня, определенного в приложении № 1 к настоящей Стратегии.

1.23. Образовательная программа, разработанная по одной из специальностей, указанных в пункте 7.1 настоящей Стратегии, может быть направлена на получение / совершенствование компетенций специалистов и (или) руководителей организаций в рамках одной или нескольких сфер деятельности.

В таком случае направленность Образовательной программы, ориентированной на получение / совершенствование компетенций специалистов и (или) руководителей организаций в рамках одной или нескольких сфер деятельности, отражается в содержании и учебном плане Образовательной программы (в том числе непосредственно обозначается в описании цели Образовательной программы), а также может быть указана в наименовании Образовательной программы и отражена при подаче заявки Провайдера.

1.24. Формой обучения по Образовательной программе является очно-заочная форма обучения (с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий (онлайн-вебинары и т. п.).

1.25. Срок освоения Образовательной программы должен составлять не менее 250 академических часов для Образовательных программ, разработанных по специальностям:

аналитик данных (Data Scientist);

инженер данных (Data Engineer);

технический аналитик (AI/TADS Analytic);

архитектор данных (Data Architect);

архитектор в области искусственного интеллекта (AI Architect).

Срок освоения Образовательной программы, разработанной по специальности «Руководитель проектов в области искусственного интеллекта (AI PM)», должен составлять не менее 144 академических часов.

1.26. Срок освоения образовательной программы должен предусматривать завершение обучения (включая проведение итоговой аттестации) не позднее срока, установленного в объявлении о приеме заявок на участие в открытом отборе Образовательных программ и Провайдеров.

1.27. В каждую Образовательную программу включаются практико-ориентированные задачи, требующие от слушателей применения технологий машинного обучения и других

инструментов работы с данными, относящимися к технологиям искусственного интеллекта, на основании которых проводится промежуточная и итоговая аттестация Получателей ПЦС.

В Образовательной программе, направленной на получение / совершенствование компетенций специалистов и (или) руководителей в рамках одной или нескольких сфер деятельности, практико-ориентированные задачи должны быть непосредственно связаны с решением актуальных задач данной сферы (сфер) деятельности, требующих применения технологий искусственного интеллекта и (или) технологий машинного обучения и других инструментов работы с данными, относящимися к технологиям искусственного интеллекта.

1.28. Практико-ориентированные задачи, включаемые в Образовательную программу, могут разрабатываться Университетом 2035, Провайдером, организациями, входящими в состав Альянса в сфере искусственного интеллекта, а также другими организациями, как работающими в области искусственного интеллекта и в смежных областях, так и применяющими технологии интеллектуальной обработки данных для решения своих производственных задач, включая органы власти.

1.29. Практико-ориентированные задачи, включенные в итоговую аттестацию по Образовательной программе, должны получить согласование от конкретной организации, занятой в соответствующей сфере деятельности и использующей технологии искусственного интеллекта или смежных областей.

1.30. Для Образовательной программы, ориентированной на получение / совершенствование компетенций специалистов и (или) руководителей организаций в рамках одной или нескольких сфер деятельности, обязательным является включение в итоговую аттестацию практико-ориентированных задач той сферы деятельности, на которую направлена Образовательная программа.

1.31. Критериями отбора Образовательных программ являются:

1) соответствие Провайдера требованию об успешном опыте реализации дополнительных профессиональных программ по искусственному интеллекту или в смежных областях;

2) соответствие Образовательной программы требованию о минимально допустимом сроке освоения Образовательной программы;

3) качество Образовательной программы;

4) востребованность Образовательной программы;

5) валидность формы организации обучения по Образовательной программе;

6) компетентность преподавательского состава Образовательной программы;

7) масштабируемость Образовательной программы;

- 8) практическая ориентированность Образовательной программы;
- 9) соответствие Провайдера требованиям к цифровому следу.

1.32. Образовательные программы, отобранные в рамках Мероприятия, могут пересекаться или дублироваться с образовательными программами, отобранными оператором регионального координационного центра автономной некоммерческой организации «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» по г. Москве в рамках мероприятия «Реализация образовательных программ по подготовке управленцев и команд цифровой экономики» федерального проекта «Содействие занятости».

1.33. Дублирование или пересечение Образовательных программ, отобранных в рамках Мероприятия, с образовательными программами, указанными в пункте 7.13 настоящей Стратегии, допускается при условии, что стоимость обучения по указанным образовательным программам является одинаковой.

1.34. Степень пересечения Образовательных программ, отобранных в рамках Мероприятия, с образовательными программами, указанными в пункте 7.13 настоящей Стратегии, при которой стоимость обучения по указанным программам должна быть одинаковой, определяется Экспертным советом.

### **Порядок и критерии Открытого отбора слушателей**

1.35. Проведение Открытого отбора слушателей возможно при наличии Положения об открытом отборе слушателей, утвержденного Университетом 2035 по согласованию с Минэкономразвития России.

1.36. Открытый отбор слушателей включает следующие этапы:

**Этап 1.** Размещение объявления о приеме заявок на участие в Открытом отборе слушателей на сайте Университета 2035.

**Этап 2.** Регистрация участника Открытого отбора слушателей и заполнение анкеты Потенциального получателя поддержки (не менее 15 рабочих дней со дня завершения Этапа 1, но до достижения предельного размера Субсидии, предусмотренного на оплату обучения в текущем календарном году, при этом не позднее чем за 3 рабочих дня до начала обучения по Образовательной программе).

**Этап 3.** Рассмотрение анкеты, включая проверку данных участника Открытого отбора слушателей на соответствие установленным требованиям (не более 10 рабочих дней).

**Этап 4.** Прохождение Потенциальным получателем поддержки профориентационной диагностики на сайте Университета 2035.

**Этап 5.** Выбор образовательной программы Потенциальным получателем поддержки и подача заявки на обучение.

**Этап 6.** Прохождение Потенциальным получателем поддержки вступительного испытания и получение государственной поддержки с использованием механизма персональных цифровых сертификатов.

**Этап 7.** Зачисление Получателя поддержки (слушателя) Провайдером на обучение по Образовательной программе (не позднее даты начала обучения).

1.37. По исчерпанию лимита ПЦС, выделенных для обучения слушателей в соответствующем году, Университет 2035 останавливает процедуру открытого отбора слушателей.

1.38. Федеральный оператор вправе формировать резерв получателей поддержки в порядке, установленном в Положении об открытом отборе образовательных программ и провайдеров образовательных услуг и Положении об открытом отборе слушателей.

1.39. Гражданин вправе получить государственную поддержку в виде обеспечения получения дополнительного профессионального образования в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов один раз в течение срока реализации мероприятия «Обеспечение получения гражданами дополнительного профессионального образования в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов» федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Указанные в настоящем пункте Стратегии положения не применяются в отношении граждан, которые не завершили освоение Образовательной программы в связи с призывом на военную службу в Вооруженные Силы Российской Федерации. Указанные граждане вправе подать заявку на участие в Открытом отборе слушателей повторно.

### **Обязанности Университета 2035**

1.40. Реализация Субсидии предусматривает:

а) возможность возмещения за счет Субсидии расходов (части расходов) Университета 2035, произведенных за счет собственных средств на цели предоставления Субсидии в текущем финансовом году до заключения соглашения о предоставлении Субсидии, но не ранее 1 января 2022 г., при наличии документов, подтверждающих оплату произведенных расходов (части расходов);

б) запрет на осуществление операций за счет Субсидии, связанных с размещением средств на депозитах и в иных финансовых инструментах;

в) запрет на приобретение Университетом 2035, а также иными юридическими лицами, получающими средства на основании договоров, заключенных с Университетом 2035 (включая Провайдеров), за счет полученных из федерального бюджета средств иностранной валюты, за исключением операций, осуществляемых в соответствии с валютным законодательством Российской Федерации при закупке (поставке) высокотехнологичного импортного оборудования, сырья и комплектующих изделий, а также связанных с достижением целей предоставления этих средств иных операций, определенных Правилами;

г) согласие Университета 2035 на осуществление в отношении него проверки Минэкономразвития России соблюдения порядка и условий предоставления Субсидии, в том числе в части достижения результатов предоставления Субсидии, а также проверки органами государственного финансового контроля соблюдения Университетом 2035 порядка и условий предоставления Субсидии в соответствии со статьями 268.1 и 269.2 Бюджетного кодекса Российской Федерации, а также обязательство Университета 2035 по включению в договоры (соглашения), заключенные в целях исполнения обязательств по соглашению о предоставлении Субсидии (включая соглашения Университета 2035 с Провайдерами), положений о согласии лиц, являющихся исполнителями (подрядчиками), на проведение указанных проверок (включая Провайдеров);

д) право Минэкономразвития России устанавливать порядок, сроки и формы представления Университетом 2035 дополнительной отчетности.

1.41. К обязанностям Университета 2035 по Субсидии относятся:

а) возврат средств Субсидии в федеральный бюджет в случае нарушения Университетом 2035 условий, установленных при предоставлении Субсидии, выявленного в том числе по фактам проверок, проведенных Минэкономразвития России и органом государственного финансового контроля, а также в случае недостижения Университетом 2035 значений результата предоставления Субсидии;

б) ведение раздела по дополнительному профессиональному образованию национального онлайн-портала в области искусственного интеллекта;

в) передача сведений о планируемых сроках, результатах проведения Мероприятия, а также иной информации, необходимой для национального онлайн-портала в области искусственного интеллекта;



г) определение представителя для осуществления взаимодействия с Минэкономразвития России по вопросам использования Субсидии Университетом 2035 и исполнения своих обязанностей, определенных в соответствии с Правилами;

д) участие Университета 2035 в мероприятиях по повышению уровня доверия к технологиям искусственного интеллекта;

е) содействие привлечению Провайдеров и Получателей ПЦС к прохождению социологического опроса об удовлетворенности условиями работы в Российской Федерации граждан, заинтересованных в развитии технологий искусственного интеллекта;

ж) приглашение представителей центра компетенций по федеральному проекту «Искусственный интеллект» для участия в Экспертном совете;

з) ведение отдельного учета расходов на обеспечение деятельности, компенсируемых в рамках Субсидии.

1.42. Стратегия и План разрабатываются Университетом 2035 и утверждаются им по согласованию с Минэкономразвития России.

Стратегия может актуализироваться Университетом 2035 по согласованию с Минэкономразвития России.

План ежегодно разрабатывается и утверждается Университетом 2035 по согласованию с Минэкономразвития России на основе Стратегии.

1.43. В соответствии с решением Минэкономразвития России о наличии потребности в не использованном на начало текущего финансового года остатке Субсидии, принимаемым в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации, остаток Субсидии может быть использован в текущем финансовом году для финансового обеспечения расходов, соответствующих целям предоставления Субсидии.

1.44. Университет 2035 представляет в Минэкономразвития России:

а) отчетность о достижении значений результата предоставления Субсидии по форме, определенной типовой формой соглашения, установленной Минфином России, с приложением подтверждающих документов ежеквартально в срок до 10 рабочих дней после отчетного периода;

б) отчетность об осуществлении расходов, источником финансового обеспечения которых является Субсидия, по форме, определенной типовой формой соглашения, установленной Минфином России, с приложением подтверждающих документов ежеквартально в срок до 10 рабочих дней после отчетного периода;

в) отчетность о реализации Стратегии и Плана по форме, согласованной с Минэкономразвития России, ежегодно в срок до 30 рабочих дней после отчетного года;

г) отчетность в соответствии пунктом 59 Положения об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации», в порядке и сроки, установленные указанным пунктом;

д) иную дополнительную отчетность.

**Специальности для обеспечения получения гражданами дополнительного профессионального образования в области искусственного интеллекта и в смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов**

№ П/п	Специальность	Компетенции <sup>1</sup>	Индикаторы достижения компетенции <sup>2</sup>
1.	Аналитик данных (Data Scientist)	ПК-1.р. Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	ПК-1.1.р. Классифицирует и идентифицирует задачи систем искусственного интеллекта в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей. ПК-1.2.р. Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной области. ПК-1.3.р. Собирает исходную информацию и формирует требования к решению задач с использованием методов искусственного интеллекта
		ПК-4.р. Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач	ПК-4.1.р. Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения. ПК-4.2.р. Определяет метрики оценки результатов моделирования и критерии качества построенных моделей. ПК-4.3.р. Принимает участие в оценке и выборе используемых методов машинного обучения
		ПК-5.р. Способен использовать инструментальные средства для решения задач машинного обучения	ПК-5.1.р. Осуществляет оценку и выбор инструментальных средств для решения поставленной задачи. ПК-5.2.р. Разрабатывает модели машинного обучения для решения задач
		ПК-6.п. Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК-6.1.п. Осуществляет поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях. ПК-6.2.п. Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения
		ПК-7.п. Способен выполнять анализ больших данных	ПК-7.1.п. Использует знания о вариантах использования больших данных, определениях, словарях и эталонной архитектуре больших данных для эффективного извлечения, хранения, подготовки больших данных.

<sup>1</sup> Компетенции универсальной модели компетенций в сфере искусственного интеллекта, разработанной РЭУ им. Плеханова в 2021 году в рамках результата федерального проекта «Разработаны образовательные программы бакалавриата и магистратуры по профилю «Искусственный интеллект», повышена квалификация преподавателей высшего образования в сфере искусственного интеллекта, обеспечена подготовка специалистов по программам высшего образования по профилю «Искусственный интеллект», соответствующим специальности.

<sup>2</sup> Индикаторы достижения компетенции универсальной модели компетенций в сфере искусственного интеллекта, разработанной РЭУ им. Плеханова в 2021 году в рамках результата Федерального проекта «Разработаны образовательные программы бакалавриата и магистратуры по профилю «Искусственный интеллект», повышена квалификация преподавателей высшего образования в сфере искусственного интеллекта, обеспечена подготовка специалистов по программам высшего образования по профилю «Искусственный интеллект», соответствующим специальности.

№ П/п	Специальность	Компетенции <sup>1</sup>	Индикаторы достижения компетенции <sup>2</sup>
		ПК-8.п. Способен использовать одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	<p>ПК-7.2.п. Выполняет обработку, удаленную, распределенную и объединенную аналитику, описание и управление качеством и достоверностью, использует результаты анализа больших данных</p> <p>ПК-8.1.п. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение».</p> <p>ПК-8.2.п. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка».</p> <p>ПК-8.3.п. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений».</p> <p>ПК-8.4.п. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи».</p> <p>ПК-8.5.п. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области перспективных сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта</p>
2.	Инженер данных (Data Engineer)	<p>ПК-1.р. Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта</p> <p>ПК-4.р. Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач</p> <p>ПК-5.р. Способен использовать инструментальные средства для решения задач машинного обучения</p> <p>ПК-6.р. Способен создавать и поддерживать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов</p> <p>ПК-8.р. Способен разрабатывать системы анализа больших данных</p>	<p>ПК-1.1.р. Классифицирует и идентифицирует задачи систем искусственного интеллекта в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей.</p> <p>ПК-1.2.р. Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной области</p> <p>ПК-4.1.р. Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения.</p> <p>ПК-4.3.р. Принимает участие в оценке и выборе используемых методов машинного обучения</p> <p>ПК-5.1.р. Осуществляет оценку и выбор инструментальных средств для решения поставленной задачи.</p> <p>ПК-5.2.р. Разрабатывает модели машинного обучения для решения задач.</p> <p>ПК-5.3.р. Создает, поддерживает и использует системы искусственного интеллекта, включающие разработанные модели и методы, с применением выбранных инструментов машинного обучения</p> <p>ПК-6.1.р. Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи.</p> <p>ПК-6.2.р. Разрабатывает системы искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств</p> <p>ПК-8.1.р. Разрабатывает программные компоненты извлечения, хранения, подготовки больших данных с учетом вариантов использования больших данных, определений, словарей и эталонной архитектуры больших данных.</p> <p>ПК-8.2.р. Разрабатывает программные компоненты обработки, удаленной, распределенной и объединенной аналитики, использования результатов анализа, описания и управления качеством и достоверностью больших данных</p>

№ П/п	Специальность	Компетенции <sup>1</sup>	Индикаторы достижения компетенции <sup>2</sup>
		ПК-9.р. Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	ПК-9.1.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение». ПК-9.2.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка». ПК-9.3.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений». ПК-9.4.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи». ПК-9.5.р. Участвует в реализации проектов в области перспективных сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта
3.	Технический аналитик (AI/TADS Analytic)	ПК-1.р. Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	ПК-1.1.р. Классифицирует и идентифицирует задачи систем искусственного интеллекта в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей. ПК-1.2.р. Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной области. ПК-1.3.р. Собирает исходную информацию и формирует требования к решению задач с использованием методов искусственного интеллекта
		ПК-4.р. Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач	ПК-4.1.р. Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения. ПК-4.2.р. Определяет метрики оценки результатов моделирования и критерии качества построенных моделей. ПК-4.3.р. Принимает участие в оценке и выборе используемых методов машинного обучения
		ПК-5.р. Способен использовать инструментальные средства для решения задач машинного обучения	ПК-5.1.р. Осуществляет оценку и выбор инструментальных средств для решения поставленной задачи. ПК-5.2.р. Разрабатывает модели машинного обучения для решения задач. ПК-5.3.р. Создает, поддерживает и использует системы искусственного интеллекта, включающие разработанные модели и методы, с применением выбранных инструментов машинного обучения
		ПК-6.р. Способен создавать и поддерживать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-6.1.р. Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи. ПК-6.2.р. Разрабатывает системы искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств
		ПК-7.п. Способен выполнять анализ больших данных	ПК-7.1.п. Использует знания о вариантах использования больших данных, определениях, словарях и эталонной архитектуре больших данных для эффективного извлечения, хранения, подготовки больших данных
		ПК-7.р. Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК-7.2.р. Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения

№ П/п	Специальность	Компетенции <sup>1</sup>	Индикаторы достижения компетенции <sup>2</sup>
		<p>ПК-8.и. Способен использовать одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта</p>	<p>ПК-8.1.и. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение».</p> <p>ПК-8.2.и. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка».</p> <p>ПК-8.3. и. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений».</p> <p>ПК-8.4.и. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи».</p> <p>ПК-8.5.и. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области перспективных сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта</p>
		<p>ПК-9.р. Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта</p>	<p>ПК-9.1.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение».</p> <p>ПК-9.2.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка».</p> <p>ПК-9.3.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений».</p> <p>ПК-9.4.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи».</p> <p>ПК-9.5.р. Участвует в реализации проектов в области перспективных сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта</p>
4.	Архитектор данных (Data Architect)	<p>ПК-1.р. Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта.</p> <p>ПК-1.и. Способен применять методы и программные средства автоматизированного логического вывода и автоматизированной проверки гипотез</p>	<p>ПК-1.1.р. Классифицирует и идентифицирует задачи систем искусственного интеллекта в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей.</p> <p>ПК-1.2.р. Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной области.</p> <p>ПК-1.3.р. Собирает исходную информацию и формирует требования к решению задач с использованием методов искусственного интеллекта.</p> <p>ПК-1.1.и. Использует методы автоматизированной генерации и проверки гипотез в сфере исследовательской деятельности.</p> <p>ПК-1.2.и. Настраивает, конфигурирует и адаптирует программные средства автоматизированного логического вывода в сфере исследовательской деятельности</p>
		<p>ПК-2.р. Способен разрабатывать и тестировать программные компоненты решения задач в системах искусственного интеллекта</p>	<p>ПК-2.3.р. Проводит тестирование систем искусственного интеллекта</p>
		<p>ПК-4.р. Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач</p>	<p>ПК-4.1.р. Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения.</p> <p>ПК-4.2.р. Определяет метрики оценки результатов моделирования и критерии качества построенных моделей.</p>

№ П/п	Специальность	Компетенции <sup>1</sup>	Индикаторы достижения компетенции <sup>2</sup>
			ПК-4.3.р. Принимает участие в оценке и выборе используемых методов машинного обучения
		ПК-5.п. Способен использовать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-5.1.п. Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи
		ПК-6.п. Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК-6.2.п. Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения
		ПК-6.р. Способен создавать и поддерживать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-6.1.р. Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи
		ПК-7.р. Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК-7.1.р. Осуществляет поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях. ПК-7.2.р. Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения
		ПК-9.р. Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	ПК-9.1.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение». ПК-9.2.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка». ПК-9.3.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений». ПК-9.4.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи». ПК-9.5.р. Участвует в реализации проектов в области перспективных сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллект
5.	Архитектор в области искусственного интеллекта (AI Architect)	ПК-1.р. Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	ПК-1.1.р. Классифицирует и идентифицирует задачи систем искусственного интеллекта в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей. ПК-1.2.р. Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной области. ПК-1.3.р. Собирает исходную информацию и формирует требования к решению задач с использованием методов искусственного интеллекта
		ПК-1.и. Способен применять методы и программные средства автоматизированного логического вывода и автоматизированной проверки гипотез	ПК-1.1.и. Использует методы автоматизированной генерации и проверки гипотез в сфере исследовательской деятельности. ПК-1.2.и. Настраивает, конфигурирует и адаптирует программные средства автоматизированного логического вывода в сфере исследовательской деятельности
		ПК-2.п. Способен участвовать в процессе создания систем искусственного интеллекта, на различных этапах жизненного	ПК-2.1.п. Участвует в коллективной работе по созданию систем искусственного интеллекта в качестве эксперта.

№ П/п	Специальность	Компетенции <sup>1</sup>	Индикаторы достижения компетенции <sup>2</sup>
		цикла в качестве эксперта и ключевого пользователя	
		ПК-4.р. Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач	ПК-4.1.р. Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения. ПК-4.2.р. Определяет метрики оценки результатов моделирования и критерии качества построенных моделей. ПК-4.3.р. Принимает участие в оценке и выборе используемых методов машинного обучения
		ПК-5.п. Способен использовать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-5.1.п. Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи
		ПК-5.р. Способен использовать инструментальные средства для решения задач машинного обучения	ПК-5.1р. Осуществляет оценку и выбор инструментальных средств для решения поставленной задачи
		ПК-6.р. Способен создавать и поддерживать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-6.1.р. Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи
		ПК-7.р. Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК-7.1.р. Осуществляет поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях. ПК-7.2.р. Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения
		ПК-9.р. Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	ПК-9.1.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение». ПК-9.2.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка». ПК-9.3.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений». ПК-9.4.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи». ПК-9.5.р. Участвует в реализации проектов в области перспективных сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта
		ПК-2.п. Способен участвовать в процессе создания систем искусственного интеллекта, на различных этапах жизненного цикла в качестве эксперта и ключевого пользователя	ПК-2.1.п. Участвует в коллективной работе по созданию систем искусственного интеллекта в качестве эксперта
		ПК-4.р. Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач	ПК-4.3.р. Принимает участие в оценке и выборе используемых методов машинного обучения



№ П/п	Специальность	Компетенции <sup>1</sup>	Индикаторы достижения компетенции <sup>2</sup>
		<p>ПК-8.п. Способен использовать одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта</p>	<p>ПК-8.1.п. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение».</p> <p>ПК-8.2.п. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка».</p> <p>ПК-8.3.п. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»</p> <p>ПК-8.4.п. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи».</p> <p>ПК-8.5.п. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области перспективных сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта</p>
		<p>ПК-9.р. Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта</p>	<p>ПК-9.1.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение».</p> <p>ПК-9.2.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка».</p> <p>ПК-9.3.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений».</p> <p>ПК-9.4.р. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи».</p> <p>ПК-9.5.р. Участвует в реализации проектов в области перспективных сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта</p>
6.	Руководитель проектов в области искусственного интеллекта (AI PM)	<p>ПК-1 Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта</p>	<p>ПК-1.1. Классифицирует и идентифицирует задачи систем искусственного интеллекта в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей.</p> <p>ПК-1.2. Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной области.</p> <p>ПК-1.3. Собирает исходную информацию и формирует требования к решению задач с использованием методов искусственного интеллекта</p>
		<p>ПК-2п Способен участвовать в процессе создания систем искусственного интеллекта, на различных этапах жизненного цикла в качестве эксперта и ключевого пользователя</p>	<p>ПК-2.1.п Участвует в коллективной работе по созданию систем искусственного интеллекта в качестве эксперта.</p> <p>ПК-2.2.п Проводит тестирование и опытную эксплуатацию систем искусственного интеллекта</p>
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач</p>	<p>ПК-4.1. Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения.</p> <p>ПК-4.2. Определяет метрики оценки результатов моделирования и критерии качества построенных моделей.</p> <p>ПК-4.3. Принимает участие в оценке и выборе используемых методов машинного обучения</p>

№ П/п	Специальность	Компетенции <sup>1</sup>	Индикаторы достижения компетенции <sup>2</sup>
		ПК-5р Способен использовать инструментальные средства для решения задач машинного обучения	<p>ПК-5.1р. Осуществляет оценку и выбор инструментальных средств для решения поставленной задачи.</p> <p>ПК-5.2.р Разрабатывает модели машинного обучения для решения задач</p> <p>ПК-5.3.р Создает, поддерживает и использует системы искусственного интеллекта, включающие разработанные модели и методы, с применением выбранных инструментов машинного обучения</p>
		ПК-8п Способен использовать одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	<p>ПК-8.1.п Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение».</p> <p>ПК-8.2.п Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка».</p> <p>ПК-8.3. п Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений».</p> <p>ПК-8.4.п Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи»</p>