

ДОГОВОР № 2186

на оказание услуг по дополнительной профессиональной программе
(программа повышения квалификации) «Прикладная информатика: машинное обучение»
(публичная оферта)

г. Ярославль

(дата оплаты)

1. Общие положения

1.1. Настоящий документ представляет собой официальное предложение федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова» (лицензия на осуществление образовательной деятельности № 2262 от 11.07.2016, серия 90Л01 № 0009306, выдана Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки и действует бессрочно), именуемого в дальнейшем «Исполнитель», в лице ректора Русакова Александра Ильича, действующего на основании Устава, с одной стороны любому физическому лицу (далее «Слушатель») / юридическому лицу (далее «Заказчику»), выразившим готовность воспользоваться услугами Исполнителя.

1.2. В соответствии с пунктом 2 статьи 437 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ) в случае принятия изложенных ниже условий и оплаты услуг юридическое или физическое лицо, производящее акцепт этой оферты, становится Заказчиком. В соответствии с пунктом 3 статьи 438 ГК РФ акцепт оферты равносителен заключению Договора на условиях, изложенных в оферте.

1.3. Акцептом настоящей оферты считается оплата образовательных услуг в соответствии с условиями настоящего Договора.

1.4. Настоящий Договор является официальным документом и публикуется на официальном сайте Исполнителя www.uniyar.ac.ru в разделе «Наука и инновации» в подразделе «Документы».

2. Предмет договора

2.1. Оказание Исполнителем Слушателю/Заказчику образовательных услуг: организация и проведение обучения Слушателя, самостоятельно заключившего настоящий договор / направленного на обучение Заказчиком, по дополнительной профессиональной программе (программе повышения квалификации) «**Прикладная информатика: машинное обучение**» (далее «образовательная программа»), которая будет проходить на базе инновационной инфраструктуры вуза по адресу: 150000, Россия, г. Ярославль, ул. Комсомольская 3, Международная научно-исследовательская лаборатория «Дискретная и вычислительная геометрия» им. Б. Н. Делоне, в объеме 38 академических часов в соответствии с учебным планом с 22 марта по 27 мая 2017 года по очной форме обучения с оплатой Слушателем / Заказчиком этих услуг в установленном размере и порядке.

3. Права Исполнителя, Заказчика, Слушателя

3.1. Исполнитель вправе самостоятельно осуществлять образовательный процесс, выбирать системы оценок, формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации Слушателей, применять к нему меры поощрения и налагать взыскания в пределах, предусмотренных Уставом Исполнителя, а также в соответствии с локальными нормативными актами Исполнителя.

3.2. Исполнитель вправе отчислить Слушателя с образовательной программы на основаниях, предусмотренных п. 8.5 настоящего Договора.

3.3. Заказчик вправе требовать от Исполнителя предоставления информации по вопросам организации и обеспечения надлежащего исполнения услуг, предусмотренных разделом 1 настоящего договора.

3.4. Заказчик вправе получать информацию об успеваемости, поведении, отношении Слушателя к учебе в целом и по отдельным предметам учебного плана.

3.5. Слушатель вправе:

- обращаться к работникам Исполнителя по вопросам, касающимся процесса обучения в образовательном учреждении;

- получать полную и достоверную информацию об оценке своих знаний, умений и навыков, а также о критериях этой оценки;
- пользоваться имуществом Исполнителя, необходимым для осуществления образовательного процесса, во время занятий, предусмотренных расписанием.

4. Обязанности Исполнителя

4.1. Зачислить Слушателя, организовать и обеспечить надлежащее исполнение образовательных услуг, предусмотренных в разделе 2 настоящего договора, после получения от Слушателя / Заказчика оплаты этих услуг.

Образовательные услуги оказываются в соответствии с учебным планом (приложение 1 к настоящему договору).

4.2. Создать Слушателю необходимые условия для освоения выбранной образовательной программы, обеспечить Слушателя информационными и методическими материалами.

4.3. Проявлять уважение к личности Слушателя, не допускать физического и психологического насилия, обеспечить условия укрепления нравственного, физического и психологического здоровья, эмоционального благополучия Слушателя с учетом его индивидуальных особенностей.

4.4. Сохранять место за Слушателем в случае пропуска занятий по уважительным причинам (с учетом оплаты услуг, предусмотренных разделом 2 настоящего договора).

4.5. Восполнить материал занятий, пройденный за время отсутствия Слушателя по уважительной причине, в пределах объема услуг, оказываемых в соответствии с разделом 2 настоящего договора.

4.6. После прохождения Слушателем полного курса обучения и успешной итоговой аттестации выдать ему удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

4.7. Обеспечить Слушателя / Заказчика консультационной поддержкой относительно предоставляемых услуг по электронной почте oi@uniyar.ac.ru.

5. Обязанности Заказчика

5.1. Своевременно вносить плату за предоставляемые услуги, указанные в разделе 2 настоящего договора.

5.2. Проявлять уважение к научно-педагогическому, инженерно-техническому, административно-хозяйственному, учебно-вспомогательному и иному персоналу Исполнителя.

5.3. Возмещать ущерб, причиненный Слушателем имуществу Исполнителя, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5.4. Обеспечить посещение Слушателем занятий согласно учебному расписанию.

6. Обязанности Слушателя

6.1. Посещать занятия, указанные в учебном расписании.

6.2. Выполнять задания по подготовке к занятиям, даваемые педагогическими работниками Исполнителя.

6.3. При зачислении в образовательное учреждение и в процессе обучения своевременно предоставлять все необходимые документы.

6.4. Извещать Исполнителя об уважительных причинах своего отсутствия на занятиях.

6.5. Соблюдать требования Устава Исполнителя, Правил внутреннего распорядка и иных локальных нормативных актов, соблюдать учебную дисциплину и общепринятые нормы поведения, в частности, проявлять уважение к научно-педагогическому, инженерно-техническому, административно-хозяйственному, учебно-вспомогательному и иному персоналу Исполнителя и другим обучающимся, не посягать на их честь и достоинство.

6.6. Бережно относиться к имуществу Исполнителя.

7. Стоимость услуг и порядок расчетов

7.1. Стоимость оказываемых по настоящему договору образовательных услуг составляет 1000,00 рублей, НДС не облагается (на основании подп. 14 п. 2 ст. 149 НК РФ). Все банковские комиссии (в т.ч. при возврате денежных средств в соответствии с п. 7.4 настоящего договора) оплачиваются за счёт Слушателя / Заказчика.

7.2. Услуги Исполнителя оплачиваются на условиях 100% предоплаты путём перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

7.3. Ознакомившись с условиями оплаты, Слушатель / Заказчик оплачивает выставленный Исполнителем счёт либо самостоятельно перечисляет денежные средства (в рублях) по реквизитам, указанным в разделе 14 настоящего договора, с обязательным указанием цели, на которую осуществляется перечисление денежных средств, в строке «назначение платежа»: «Договор 2186, услуги без НДС».

Оплата образовательных услуг подтверждается путем направления Исполнителю скан-копии платежного документа на адрес электронной почты oi@uniyar.ac.ru.

7.4. При досрочном прекращении договора сумма, уплаченная за обучение, возвращается Слушателю / Заказчику за вычетом издержек Исполнителя, рассчитанных пропорционально сроку действия договора до его расторжения. Возврат производится на основании письменного заявления Слушателя / Заказчика и акта об оказанных услугах после издания приказа об отчислении Слушателя.

7.5. Услуги считаются принятыми Слушателем / Заказчиком (он согласен с качеством и объемом предоставленных услуг и претензий не имеет), если в течение 3 (трёх) рабочих дней после окончания обучения Исполнитель не получит от Слушателя / Заказчика письма на адрес электронной почты oi@uniyar.ac.ru с претензией к качеству и срокам оказанных услуг.

7.6. По запросу Слушателя / Заказчика Исполнитель предоставляет ему оригиналы документов: договор-оферту, счёт, акт об оказании услуг.

8. Действие договора

8.1. Договор вступает в силу с момента акцепта в порядке, указанном в п. 1.2 договора.

8.2. Условия, на которых заключен настоящий договор, могут быть изменены либо по соглашению сторон, либо в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

8.3. Настоящий договор может быть расторгнут по соглашению сторон.

8.4. Слушатель / Заказчик вправе отказаться от исполнения договора при условии оплаты Исполнителю фактически понесенных им расходов и с обязательным письменным уведомлением об этом Исполнителя посредством электронной почты по адресу oi@uniyar.ac.ru. Договор считается расторгнутым с момента получения Исполнителем уведомления Заказчика.

8.5. Исполнитель вправе отчислить Слушателя в случае нарушения им следующих условий:

- при не соблюдении сроков обучения;
- при отсутствии документов, подтверждающих наличие или получение среднего профессионального / высшего образования;
- в случае недобросовестного освоения образовательной программы;
- в случае не выполнения 30% и более практических заданий образовательной программы.

Отчисление Слушателя производится распорядительным актом (приказом) Исполнителя.

8.6. Договор прекращает свое действие: а) в связи с исполнением Сторонами всех обязательств; б) при смерти Слушателя; в) при смерти Заказчика - физического лица; г) при ликвидации Заказчика - юридического лица; д) при отзыве лицензии у Исполнителя и (или) прекращении его деятельности; е) при невозможности исполнения договора Исполнителем в связи с отчислением Слушателя по основаниям, указанным в п. 8.5 настоящего договора.

8.7. О прекращении действия договора в соответствии с подп. б, д, е, п. 8.6 Исполнитель письменно извещает Слушателя и(или) Заказчика в течение одного месяца со дня издания приказа об отчислении Слушателя.

9. Ответственность за неисполнение обязательств

9.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения сторонами обязательств по настоящему договору они несут ответственность, предусмотренную Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральными законами, Законом Российской Федерации «О защите прав потребителей» и иными нормативными правовыми актами.

9.2. При наступлении обстоятельств непреодолимой силы, находящихся вне разумного предвидения и контроля Сторон (форс-мажор), Стороны освобождаются от ответственности по обязательствам, связанным с полным или частичным исполнением настоящего Договора во время действия таких обстоятельств либо их последствий.

9.3. Стороны договорились и отнесли к обстоятельствам форс-мажора следующие события:

- пожар, война и военные действия, стихийные и иные бедствия, происходящие в районах, официально признанных таковыми, а также аварии на инженерных коммуникациях (водопровода, газа, энергоснабжения, кабельной канализации общего пользования и др.);
- аварии на сетях операторов общего пользования и других операторов, к сетям которых организовано присоединение;
- аварии на спутниковых и/или оптических сегментах сетей, другие крупные аварии, акты или действия государственных органов, запрещающие деятельность, включающую в себя предмет настоящего Договора, или любые обстоятельства, находящиеся вне контроля Сторон, возникшие после заключения настоящего Договора.

При этом срок исполнения обязательств по настоящему Договору соответственно отодвигается на время действия таких обстоятельств и их последствий.

9.4. О наступлении и прекращении форс-мажорных обстоятельств, предполагаемых сроках их действия, Сторона, для которой создались такие обстоятельства, немедленно извещает другую Сторону в порядке, определённом п.11 настоящего Договора.

10. Обработка персональных данных

10.1. Слушатель / Заказчик (как субъект персональных данных) в соответствии со ст. 6. Федерального закона «О персональных данных» № 152-ФЗ от 27.07.2006 с момента заключения настоящего Договора выражает полное и безоговорочное согласие на обработку Исполнителем (как оператором) следующих персональных данных, предоставленных Слушателем / Заказчиком: фамилия, имя, отчество; почтовые адреса (для отправки документов); номера документов об образовании; номера телефонов; номера факсов; адреса электронной почты.

10.2. Обработка Исполнителем персональных данных включает в себя совершение, в том числе, следующих действий: сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных, а также право на передачу такой информации третьим лицам, если это необходимо для поддержания функционирования информационных систем обеспечения и мониторинга учебного, воспитательного процесса, научной, организационной и финансово-экономической деятельности университета и в случаях, установленных законодательством и нормативными документами вышестоящих органов.

10.3. Данные Слушателя / Заказчика используются для функционирования информационных систем обеспечения и мониторинга учебного, воспитательного процесса, научной, организационной и финансово-экономической деятельности университета в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

10.4. Перечень персональных данных, передаваемых Исполнителю на обработку: фамилия, имя и отчество; дата, месяц, год рождения; место рождения; данные паспорта или иного документа, удостоверяющего личность; сведения о месте проживания, регистрации; сведения о местах обучения (город, образовательное учреждение, специальность, сроки обучения), реквизиты документов об образовании; наименование образовательной программы; форма обучения; основа обучения (платная); контактная информация.

10.5. В качестве общедоступных персональных данных в общедоступные источники персональных данных (в том числе справочники, адресные книги, п. 1 ст. 8 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ) в рамках функционирования информационных систем обеспечения и мониторинга учебного, воспитательного процесса, научной, организационной и финансово – экономической деятельности университета, включаются следующие персональные данные: фамилия, имя и отчество; дата, месяц, год рождения; наименование образовательной программы; форма обучения; основа обучения (платная).

10.6. Слушатель /Заказчик по письменному запросу имеет право на получение информации, касающейся обработки его персональных данных (п. 4 ст. 14 Федерального закона от 27.06.2006 № 152-ФЗ).

10.7. Обработка персональных данных производится Исполнителем любым способом (в том числе с использованием средств вычислительной техники).

11. Уведомления и сообщения

11.1. В процессе исполнения Сторонами условий настоящего Договора допускается осуществлять постоянную связь посредством обмена корреспонденцией, которая может направляться по электронной почте с обязательным подтверждением получения в тот же день путем ответа на электронное сообщение (с приложением копии запроса). Автоматическое уведомление программными средствами о получении электронного сообщения по электронной почте, полученное любой из Сторон, считается аналогом такого подтверждения.

11.2. Сообщения от Исполнителя отправляются и принимаются по адресу электронной почты oi@uniyar.ac.ru; сообщения в адрес Слушателя направляются по адресу электронной почты, указанному им при предоставлении документов; сообщения в адрес Заказчика направляются по адресу электронной почты, с которого пришло подтверждение оплаты образовательных услуг.

11.3. Все уведомления и сообщения, отправленные Сторонами друг другу по указанным выше адресам электронной почты, признаются Сторонами официальной перепиской в рамках настоящего Договора.

11.4. Датой передачи соответствующего сообщения считается день отправления сообщения электронной почты.

11.5. Ответственность за получение сообщений и уведомлений вышеуказанным способом лежит на получающей Стороне. Сторона, направившая сообщение, не несет ответственности за задержку доставки сообщения, если такая задержка явилась результатом неисправности систем связи, действия/бездействия провайдеров или иных форс-мажорных обстоятельств.

12. Порядок рассмотрения претензий и споров

12.1. Споры и/или разногласия будут решаться Сторонами путём переговоров, а в случае недостижения согласия в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации по месту нахождения Исполнителя.

12.2. Претензии Слушателя /Заказчика по оказываемым услугам принимаются и рассматриваются Исполнителем только в письменном виде и в порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации. Срок рассмотрения претензии – 15 рабочих дней.

13. Прочие условия

13.1. Правом, подлежащим применению к правам и обязанностям Сторон по настоящему Договору, является право Российской Федерации.

13.2. Настоящий договор составлен в единственном экземпляре и опубликован на официальном сайте Исполнителя www.uniyar.ac.ru в разделе «Наука и инновации» в подразделе «Документы» как публичная оферта.

14. Реквизиты Исполнителя

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»

Юридический адрес: 150003, г. Ярославль, ул. Советская, д.14

ИНН: 7604011791 КПП: 760401001

ОГРН: 1027600680249

ОКТМО: 7870100 ОКПО: 02069409

Банковские реквизиты:

л/с: 20716X13480 в УФК по Ярославской обл.

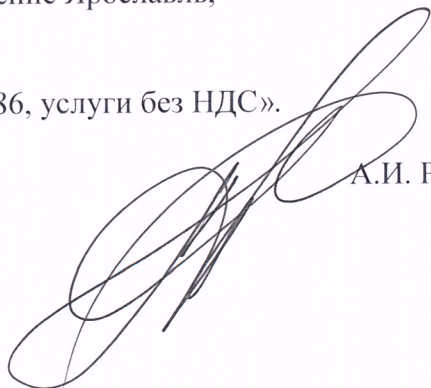
р/с: 40501810478882000002 Отделение Ярославль,

КБК 000000000000000000130

БИК: 047888001

Назначение платежа «Договор 2186, услуги без НДС».




А.И. Русаков

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ЯрГУ

А.И. Русаков

Учебный план
дополнительной профессиональной программы
(программы повышения квалификации)
«Прикладная информатика: машинное обучение»

Категория слушателей: инновационно-ориентированные молодые обучающиеся вузов, молодые профессионалы из сферы информационных технологий.

Объем программы: 38 час.

Форма обучения: очная.

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекции	практика	
1.	Введение и обзор материала курса. Введение в язык Python. Что такое машинное обучение? Примеры задач, решаемые в области машинного обучения (обучение с учителем и без учителя, стимулированное обучение, эволюционное обучение). Обзор основных инструментов языка Python.	2	2		
2.	Линейная регрессия с одной переменной. Линейная регрессия со множеством переменных. Классификация. Логистическая регрессия. Общая постановка задачи регрессии. Что такое гипотеза, параметры модели и стоимостная функция на примере задачи линейной регрессии. Минимизация стоимостной функции (нормальные уравнения и численная оптимизация). Метод градиентного спуска. Масштабирование признаков и настройка скорости обучения алгоритма. Общая постановка задачи классификации. Логистическая регрессия и ее стоимостная функция. Граница принятия решения. Многоклассовая классификация на основе логистической регрессии (подходы «один против всех» и «один против одного»).	3	2	1	
3.	Искусственные нейронные сети (представление). Искусственные нейронные сети (обучение). Проект ALVINN. Проблема нелинейной классификации. Биологические нейроны и мозг. Модель нейрона и искусственные нейронные сети. Нейронные сети прямого распространения. Примеры реализации логических операций на основе искусственных нейронных сетей. Классификация рукописных цифр. Классификация	3	2	1	

	объектов в сложных сценах. Многоклассовая классификация для нейронных сетей. Регуляризация и проблема переобучения. Регуляризованная стоимостная функция для линейной и логистической регрессии, нейронной сети прямого распространения. Алгоритм обратного распространения ошибки. Градиентная проверка. Проблема симметричности весов нейронной сети. Автономное вождение (проект ALVINN).				
4.	Рекомендации по применению алгоритмов машинного обучения. Построение систем машинного обучения. Оптическое распознавание символов. Формирование базы данных. Отладка алгоритмов машинного обучения. Что такое диагностика? Оценка работоспособности гипотезы. Обучающее, проверочное и тестовое множества данных. Алгоритм выбора модели. Подбор параметра регуляризации. Кривые обучения. Анализ ошибок. Метрики ошибки для ассиметричных классов. Машинное обучение в задаче оптического распознавания символов (детектирование текста, сегментация символов, классификация символов). Что такое скользящее окно? Формирование большого количества данных для решения задачи машинного обучения. Анализ производительности конвейерной системы.	3	2	1	
5.	Детектирование лиц на основе алгоритма Виола / Джонса. Анализ главных компонент. Распознавание лиц. Общее описание проблемы детектирования лиц. Признаки, используемые в алгоритме детектирования лиц Виола/Джонса. Каскад классификаторов. Интегральные изображения. Слабые классификаторы. Комитет классификаторов и бустинг. Данные для обучения каскада классификаторов и тестирование алгоритма Виола/Джонса. Задача сокращения размерности данных. Общая формулировка анализа главных компонент и его реализация на практике. Выбор числа главных компонент. Рекомендации по применению анализа главных компонент. Распознавание лиц с использованием анализа главных компонент (пространство лиц, собственные лица, структура алгоритма распознавания лиц).	3	2	1	
6.	Построение «каскадной» системы машинного обучения для решения задачи детектирования дорожных знаков. Общая постановка задачи детектирования дорожных знаков. Базы данных для решения задачи. Построение каскадной системы детектирования дорожных знаков на основе алгоритма Виола/Джонса и нейронной сети прямого распространения.	3	2	1	
7.	Кластеризация. Что такое кластеризация? Разновидности алгоритмов кластеризации данных. Алгоритм К-средних (стоимостная функция, случайная инициализация, выбор числа кластеров). Примеры использования алгоритма для обработки цифровых изображений.	5	4	1	
8.	Детектирование аномалий. Детектирование и распознавание регистрационных знаков транспортных средств. Выбор признаков для решения задач в области компьютерного зрения. Общая идея алгоритма детектирования аномалий. Гауссовское распределение и оценка параметров гауссиана.	3	2	1	

	Структура алгоритма детектирования аномалий, его обучение и оценка качества работы. Выбор признаков при реализации алгоритма детектирования аномалий. Многомерное гауссовское распределение и его использование для детектирования аномалий. Общая постановка и пример решения задачи детектирования и распознавания регистрационных знаков транспортных средств (детектор уголков Харриса, HOG- и LBP-дескрипторы).				
9.	Машинное обучение на больших базах данных. Общая постановка задачи обучения на больших базах данных. Стохастический градиентный спуск и минигрупповой градиентный спуск. Онлайн-обучение. Технология MapReduce и распараллеливание данных.	3	2	1	
10.	Глубокое обучение. Свёрточные нейронные сети. Проблема глубокого обучения. Архитектура свёрточной нейронной сети (свёрточный слой и слой прореживания, полносвязные слои). Обучение свёрточной нейронной сети. Предварительное обучение и автоэнкодеры. Примеры использования свёрточных нейронных сетей для решения различных практических задач.	5	4	1	
11.	Разбор проектных заданий и подведение итогов курса.	5	3	2	Зачет (защита проекта)
	Итого	38	27	11	

Руководитель образовательной программы

Н.Г. Живаев