

**Договор на оказание платных преподавательских услуг
№ КБУ_861901705079_1407**

г. Москва

“ ___ ” _____ 2023г.

Общество с ограниченной ответственностью «Мобильное электронное образование», в лице Генерального директора Кондакова Александра Михайловича, действующего на основании Устава, в дальнейшем "Заказчик", с одной стороны и гражданин Климович Виктор Владимирович, именуемый(ая) в дальнейшем "Исполнитель", с другой стороны, а вместе именуемые "Стороны", заключили Договор о нижеследующем:

1. Предмет Договора

- 1.1. По настоящему Договору Исполнитель обязуется по заданию Заказчика оказать преподавательские услуги - проведение занятий по программе «Основы Python. Программирование дронов - офлайн - 27248», для группы обучающихся, сформированной Заказчиком (далее услуги), а Заказчик обязуется принять и оплатить данные услуги.
- 1.2. Преподавательские услуги оказываются Исполнителем физическим лицам, талантливым школьникам, обучающимся в 8-11 классах и (или) лицам, обучающимся по программам среднего профессионального образования.
- 1.3. Место оказания услуг: 628335, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Нефтеюганский район, п.Куть-Ях, д. 7В, корпус 1
- 1.4. Срок оказания услуг в соответствии с рабочим учебным планом (Приложение №3) составляет с момента подписания Договора по 31.05.2024г.
- 1.5. Преподавательские услуги оказываются в соответствии с рабочим учебным планом.
- 1.6. По факту оказания услуг, предусмотренных настоящим Договором, Сторонами составляется двусторонний акт об оказании услуг.
- 1.7. Услуги считаются оказанными после подписания Сторонами акта об оказании услуг.

2. Права и обязанности сторон Договора

- 2.1. Исполнитель обязуется:
 - 2.1.1. Осуществлять свою деятельность на высоком профессиональном уровне, обеспечивать в полном объеме реализацию преподаваемых учебных модулей программы, в соответствии с рабочим учебным планом.
 - 2.1.2. Обеспечить охрану жизни и здоровья обучающихся во время оказания преподавательских услуг.
 - 2.1.3. Соблюдать правовые, нравственные и этические нормы, следовать требованиям профессиональной этики.
 - 2.1.4. Уважать честь и достоинство обучающихся и других участников образовательных отношений.
 - 2.1.5. Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира, формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.
 - 2.1.6. Применять педагогически обоснованные и обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания.
 - 2.1.7. Учитывать особенности психофизического развития обучающихся и состояние их здоровья, соблюдать специальные условия, необходимые для получения образования лицами с ограниченными возможностями здоровья, взаимодействовать при необходимости с медицинскими организациями.
 - 2.1.8. Проводить занятия в соответствии с утвержденными расписанием и программой.
 - 2.1.9. Представлять по требованию Заказчика полную и достоверную информацию о ходе исполнения оказываемых преподавательских услуг.
 - 2.1.10. Контролировать качество оказания преподавательских услуг.
 - 2.1.11. Соблюдать все требования ФЗ «О персональных данных» № 152 ФЗ от 27.07.2006 г. в части обработки и сохранности полученных в рамках настоящего Договора персональных данных обучающихся.
 - 2.1.12. Выполнять все требования Заказчика, касающиеся содержания и организации обучения.
 - 2.1.13. По окончании оказания услуг по настоящему Договору предоставить Заказчику акт об оказании услуг.
 - 2.1.14. Сохранять конфиденциальность информации, полученной от Заказчика и осуществляемой в его интересах деятельности.
- 2.2. Исполнитель вправе:
 - 2.2.1. Получать от Заказчика любую информацию, необходимую для выполнения своих обязательств по настоящему Договору.
 - 2.2.2. Самостоятельно определять методы преподавания, формировать процесс обучения.
- 2.3. Заказчик обязуется:
 - 2.3.1. Принять оказанные услуги путем подписания акта об оказании услуг.

2.3.2. Своевременно оплачивать оказанные услуги в порядке, предусмотренном разделом 3 настоящего Договора.

2.4. Заказчик вправе:

2.4.1. Получать от Исполнителя устные и письменные пояснения об успеваемости, поведении, прилежании обучающихся, их способностях в отношении обучения.

2.4.2. Присутствовать во время оказания преподавательских услуг.

2.4.3. Осуществлять контроль за ходом и качеством предоставляемых по настоящему Договору услуг, не вмешиваясь в оперативную деятельность Исполнителя.

2.5. При наличии уважительных причин, препятствующих проведению учебных занятий в установленное время, возникновении у Исполнителя потребности в отмене (переносе, изменении времени начала и окончания) занятий, возникновении других непредвиденных ситуаций, препятствующих (не позволяющих) присутствию Исполнителя на учебных занятиях, Исполнитель незамедлительно информирует об этом Заказчика и согласовывает с ним новые сроки (время) проведения учебных занятий. Равным образом Заказчик обязуется оперативно информировать Исполнителя о внезапно возникшей потребности в переносе (отмене, изменении времени начала и окончания) учебных занятий по причинам, не зависящим от Заказчика. В иных случаях перенос (отмена, изменение времени начала и окончания) учебных занятий по инициативе Заказчика осуществляется с согласия Исполнителя.

3. Оплата услуг и порядок расчетов

3.1. Стоимость оказываемых преподавательских услуг за один академический час составляет:

- 375 рублей __00__ копеек, если в группе обучающихся не более 9 человек,

- 575 рублей __00__ копеек, если в группе обучающихся 10 и более человек.

Окончательная стоимость за оказанные и принятые услуги указывается в акте об оказании услуг (по форме Приложения №4 к Договору).

3.2. Из указанной суммы вознаграждения по Договору Заказчик производит удержание налога (НДФЛ 13%) в порядке, предусмотренном налоговым законодательством Российской Федерации. Заказчик также обязуется начислить и перечислить страховые взносы в соответствии с законодательством РФ.

3.3. Оплата услуг по настоящему Договору производится Заказчиком ежемесячно на основании подписанного Сторонами акта об оказании услуг и отчета (по форме Приложение №4), в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента подписания акта об оказании услуг и отчета.

3.4. Оплата оказанных Исполнителем услуг осуществляется путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

3.5. Обязанность Заказчика по оплате оказанных услуг считается исполненной с даты списания денежных средств с расчетного счета Заказчика.

4. Односторонний отказ от исполнения Договора

4.1. Заказчик вправе отказаться от исполнения настоящего Договора при условии оплаты Исполнителю фактически понесенных им расходов.

4.2. Исполнитель вправе отказаться от исполнения обязательств по настоящему Договору лишь при условии полного возмещения Заказчику убытков.

5. Ответственность сторон

5.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения своих обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

5.2. Исполнитель не вправе использовать полученные в рамках настоящего Договора результаты интеллектуальной деятельности Заказчика, а также иные результаты работ по настоящему Договору, в дальнейшей своей деятельности, в том числе для собственных нужд.

6. Порядок разрешения споров

6.1. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора, будут по возможности разрешаться путем переговоров между Сторонами.

6.2. В случае если Стороны не придут к соглашению, споры разрешаются в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

7. Заключительные положения

7.1. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

7.2. Договор вступает в силу с момента подписания и действует до 31.05.2024г.

7.3. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны лишь при условии, что они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то представителями сторон. Приложения к настоящему Договору являются его неотъемлемой частью.

- 7.4. Договор может быть досрочно расторгнут по соглашению Сторон, либо по требованию Заказчика при заблаговременном письменном уведомлении Исполнителя.
- 7.5. В рамках исполнения Договора Стороны могут осуществлять взаимодействие по всем возникающим в их деятельности вопросам посредством электронного документооборота.
- 7.6. В ходе исполнения Договора Стороны могут обмениваться первичными документами в электронном виде с использованием электронной подписи и признают юридическую силу всех полученных или отправленных электронных документов, в том числе настоящего Договора, счетов, актов выполненных работ (оказанных услуг), счет-фактур, дополнительных соглашений, претензий, ответов на претензии и т.п. Стороны обязуются при электронном документообороте использовать в рамках взаимодействия электронную подпись.
- 7.7. Стороны признают, что электронная подпись документа признается равнозначной собственноручной подписи владельца сертификата и порождает для подписанта юридические последствия в виде установления, изменения и прекращения прав и обязанностей при одновременном соблюдении ст. 11 Федерального закона № 63-ФЗ от 06.04.2011 «Об электронной подписи».
- 7.8. Стороны признают, что полученные электронные документы, заверенные электронной подписью уполномоченных лиц, юридически эквивалентны документам на бумажных носителях, заверенным соответствующими подписями. Направление аналогичного документа на бумажном носителе в рамках исполнения Договора не требуется.
- 7.9. Стороны соглашаются применять при осуществлении электронного документооборота формы, форматы и порядок, установленные действующим законодательством, а также совместимые технические средства в системе электронного документооборота Контур Сайн. Информация потребителя, необходимая для применения электронного документооборота: Название системы электронного документооборота, Наименование оператора электронного документооборота, ИНН оператора электронного документооборота.
- 7.10. При соблюдении обозначенных в настоящем пункте условий, электронный документ, содержание и порядок обмена которого соответствует требованиям нормативных правовых актов, принимается Сторонами к учету в качестве первичного учетного документа и является доказательством в рамках судебных разбирательств, проведения контрольными и надзорными органами и организациями проверок, в том числе аудита. Распечатки таких документов могут предоставляться в государственные и правоохранительные органы по соответствующим запросам.
- 7.11. Настоящий порядок взаимодействия при использовании электронного документооборота, не исключает возможность использование иных способов изготовления и обмена документами между Сторонами при невозможности использования электронного документооборота.
- 7.12. Обмен информацией по настоящему Договору может осуществляться как в бумажной, так и электронной формах. Стороны признают переписку по электронной почте с электронных адресов, упомянутых в тексте настоящего Договора, а также с электронных адресов с доменной частью адреса со стороны Заказчика: @mob-edu.ru, со стороны Исполнителя fatne@mail.ru, условием о признании электронного адреса простой электронной подписью и имеющей юридическую силу. Все уведомления и сообщения, отправленные Сторонами друг другу по электронной почте с электронных почтовых адресов указанных доменов, признаются Сторонами официальной перепиской в рамках настоящего Договора. Передаваемые документы в электронной форме должны быть подписаны Сторонами и скреплены печатью. При соблюдении указанных условий передаваемые по электронной почте документы в рамках настоящей статьи Договора, содержащие отсканированные страницы настоящего Договора, или иных документов и приложений к настоящему Договору (дополнительных соглашений и т.п.), или иная переписка, имеют юридическую силу оригинала. Автоматическое уведомление программными средствами о получении электронного сообщения по электронной почте, полученное любой из Сторон, считается аналогом такого подтверждения. Датой передачи соответствующего сообщения считается день отправления факсимильного сообщения или сообщения электронной почты. 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, сети Интернет, действия/бездействия провайдеров или иных форс-мажорных обстоятельств. Стороны обязуются сохранять конфиденциальность своей электронной подписи. Не передавать пароль и не передавать доступ к электронной почте третьим лицам.
- 7.13. Стороны согласны, что любое лицо, отправляющее и (или) принимающее сообщения по электронной почте в рамках настоящего Договора имеет на то все необходимые полномочия.
- 7.14. Исполнитель вправе отказаться от исполнения обязательств по настоящему Договору лишь при условии полного возмещения Заказчику документально подтвержденных убытков.

7.15. Любая Сторона обязана в 10-дневный срок уведомлять другую Сторону об изменении своего адреса и реквизитов.

7.16. По всем вопросам, не нашедшим своего решения в условиях настоящего Договора, но прямо или косвенно вытекающим из отношений Сторон по нему, затрагивающих имущественные интересы и деловую репутацию Сторон Договора, они будут руководствоваться нормами и положениями действующего законодательства РФ.

7.17. Приложения к настоящему Договору после их подписания Сторонами являются неотъемлемыми частями настоящего Договора.

7.18. После подписания настоящего Договора все предыдущие переговоры и переписка по нему теряют юридическое значение. Стороны договорились, что датой подписания Договора будет являться дата, указанная в тексте Договора.

7.19. Стороны гарантируют, что лица, подписывающие настоящий Договор, обладают необходимыми полномочиями на его подписание. Всю переписку по исполнению Договора, стороны осуществляют по следующим адресам электронной почты: Исполнитель fatne@mail.ru, Заказчик accounting@mob-edu.ru.

7.20. Стороны согласовали, что Исполнитель предоставляет согласие на обработку и согласие на распространение персональных данных физического лица, оказывающего услуги по Договору гражданско-правового характера по форме Приложения №1 и Приложения №2 к настоящему Договору.

7.21. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются законодательством Российской Федерации.

7.22. Список приложений к настоящему Договору:

Приложение №1 «Согласие на обработку персональных данных физического лица, оказывающего услуги по Договору гражданско-правового характера»;

- Приложение №2 «Согласие на распространение персональных данных физического лица, оказывающего услуги по Договору гражданско-правового характера»;

- Приложение №3 «Рабочий учебный план по программе «Основы Python. Программирование дронов - офлайн - 27248»;

- Приложение №4 Форма «Акт об оказании услуг и отчета».

8. Реквизиты и подписи сторон

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Мобильное Электронное Образование» Юр. Адрес: 121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, 42, строение 1, ЭТ 1, П 338, РАБ.М. 1. Почтовый адрес: 127018, г. Москва, Суцесвкий вал, дом 23, а/я № 5 ИНН 7701410512 / КПП 773101001 к/с 30101810400000000225 р/с 40702810138000012158 Банк ПАО «СБЕРБАНК РОССИИ»г. Москва, БИК 044525225 электронный адрес: accounting@mob-edu.ru	Исполнитель: ФИО: Климович Виктор Владимирович Паспорт (серия, номер): 6722 128861 кем и когда выдан: УМВД России по ХМАО-Югре 23.01.2023 860-023 Дата рождения: 05.01.1978 Адрес: г. Куть-Ях ул. - д. 15 кв. 6 Почтовый индекс: 628335 ИНН: 861901705079 СНИЛС: 061-990-689-96 Наименование банка: ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ№8647 ПАО СБЕРБАНК Получатель платежа: КЛИМОВИЧ ВИКТОР ВЛАДИМИРОВИЧ БИК банка: 47102651 ИНН банка: 7707083893 Расчетный счет: 40817810967170846515 Кор.счет: 30101810800000000651 E-mail: klimviktor1@yandex.ru
Генеральный директор _____/Кондаков А.М.	Исполнитель _____/ Климович Виктор Владимирович

СОГЛАСИЕ

на обработку персональных данных физического лица, оказывающего услуги по Договору гражданско-правового характера

, Климович Виктор Владимирович,

(фамилия, имя, отчество)

6722 128861, УМВД России по ХМАО-Югре 23.01.2023

(серия и номер паспорта, когда и кем выдан)

628335 г. Куть-Ях ул. - д. 15 кв. 6

(адрес)

принимаю решение о предоставлении моих персональных данных и даю согласие на их обработку свободно, своей волей и в своем интересе Обществу с ограниченной ответственностью «Мобильное электронное образование» (далее – ООО «МЭО»), ИНН 7701410512 юридический адрес: 121205, Москва Город, б-р Большой (Сколково Инновационного Центра, д. 42, стр. 1; почтовый адрес: 127018, Москва, Сущёвский Вал, д.16, стр.4.

Цель обработки персональных данных: заключение и регулирование гражданско-правовых отношений и иных непосредственно связанных с ними отношений; начисление вознаграждения за оказанные услуги; исчисление и уплата предусмотренных законодательством РФ налогов, сборов и иных обязательных платежей; представление установленной законодательством отчетности в отношении физических лиц, выполняющих работы/оказывающих услуги по Договорам гражданско-правового характера; предоставление сведений в банк для перечисления вознаграждения за выполненные работы/ оказанные услуги; обеспечение моей безопасности; контроль количества и качества выполняемой мной работы/услуги; обеспечение сохранности имущества; формирование и ведение федеральных, региональных и ведомственных информационных систем обеспечения деятельности ООО «МЭО».

Перечень персональных данных, на обработку которых дается согласие: фамилия, имя, отчество; число, месяц, год рождения; информация о гражданстве; копия паспорта (разворот, прописка); копия СНИЛС; копия ИНН; копия документов об образовании (основном, дополнительном, повышении квалификации); копия диплома о присвоении ученого звания, ученой степени; справка об отсутствии судимости; медицинское заключение терапевта с отметкой нарколога и психиатра; заявление на перечисление денежных средств на банковскую карту; копия банковских реквизитов с официального сайта банка; адрес места жительства (адрес регистрации, фактического проживания); номер контактного телефона или сведения о других способах связи; реквизиты страхового свидетельства государственного пенсионного страхования; идентификационный номер налогоплательщика; срок выполнения работ; общая цена Договора; объем услуг в часах; учено звание (№ атт. ВАК) если имеется, ученая степень (№ дипл. ВАК)если имеется; место постоянной работы, должность; наименование должности по Договору; общий трудовой стаж; научно-педагогический стаж; содержание и реквизиты гражданско-правового Договора; сведения об образовании, повышении квалификации и о наличии специальных знаний или специальной подготовки, в том числе о послевузовском профессиональном образовании, адрес электронной почты (в ООО «МЭО») и идентификатор для доступа в компьютерную сеть; сведения, указанные в оригиналах и копиях приказов; основания к приказам.

Перечень действий с персональными данными, на совершение которых дается согласие, общее описание используемых оператором способов обработки персональных данных: сбор, запись, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передача (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных с использованием бумажных и электронных носителей или по каналам связи, с соблюдением мер, обеспечивающих их защиту от несанкционированного доступа. ООО «МЭО» вправе осуществлять смешанную (автоматизированную и неавтоматизированную) обработку моих персональных данных посредством внесения их в электронные базы данных, включение в списки (реестры) и отчетные формы, предусмотренные документами, регламентирующими предоставление отчетных данных (документов).

Предоставляю ООО «МЭО» право осуществлять с моими общедоступными персональными данными все вышеуказанные действия и применять вышеуказанные способы обработки.

Я согласен(а) с тем, что ООО «МЭО» может проверить достоверность предоставленных мною персональных данных, в том числе с использованием услуг других организаций, без уведомления меня об этом.

Я уведомлен(а) о том, что в случае получения моего письменного заявления об отзыве настоящего согласия на обработку персональных данных, ООО «МЭО» с целью выполнения требований федерального законодательства вправе продолжить обработку моих персональных данных в течении срока и в объеме, установленным законодательством. ООО «МЭО» обязано прекратить обработку иных персональных данных в течение периода времени, установленного законодательством для уничтожения или передачи их в архив. Цель, объем, сроки, способы и содержание действий по обработке персональных данных и необходимость их выполнения мне понятны.

« _____ » _____ 20__ г. _____ Климович Виктор Владимирович

(подпись)

(расшифровка подписи)

Я ознакомлен(а) с «Положением об обработке и защите персональных данных в ООО «МЭО»»; проинформирован(а) о факте обработки персональных данных, обработка которых осуществляется мною без использования средств автоматизации, категориях обрабатываемых персональных данных, а также об особенностях и правилах осуществления такой обработки, установленных нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также локальными правовыми актами ООО «МЭО»; права и обязанности в области обработки и защиты персональных данных мне разъяснены.

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись)

_____ Климович Виктор Владимирович

(расшифровка подписи)

СОГЛАСИЕ**на распространение персональных данных физического лица, оказывающего услуги по Договору гражданско-правового характера**

Я субъект персональных данных - Климович Виктор Владимирович, зарегистрированный по адресу: 628335 г. Куть-Ях ул. - д. 15 кв. 6

паспорт серия: 6722 № 128861, выдан: УМВД России по ХМАО-Югре 23.01.2023 (орган, выдавший паспорт и дата выдачи),

своей волей и в своём интересе в соответствии со ст. 10.1 Федерального закона от 27.07.2006 N 152-ФЗ "О персональных данных", даю согласие обществу с ограниченной ответственностью «Мобильное Электронное Образование» ИНН 7701410512 (ООО «МЭО»), на обработку в форме распространения моих персональных данных, в следующих целях: обеспечения соблюдения законов и иных нормативно-правовых актов, в частности: заключения и надлежащего исполнения Договора оказания услуг, информационных материалах, электронных (цифровых) мониторах, организации и проведения обучения, в т.ч. организации моего участия в обучающих вебинарах, семинарах и электронных курсах для выполнения условий Договора оказания услуг, обеспечения личной безопасности; организации расчета и выплаты мне денежных средств по Договору оказания услуг.

Категории и перечень моих персональных данных, на обработку в форме распространения которых я даю согласие:

Перечень персональных данных:	Разрешаю к распространению:	Разрешаю к распространению неограниченному кругу лиц	Запреты/условия
Фамилия	да	да	Не устанавливаю
Имя	да	да	Не устанавливаю
Отчество	да	да	Не устанавливаю
Дата рождения	да	нет	Автономная Некоммерческая Организация «Университет Национальной Технологической Инициативы 2035»
Основное место работы совпадает	да	нет	Автономная Некоммерческая Организация «Университет Национальной Технологической Инициативы 2035»
Наименование основного места работы	да	нет	Автономная Некоммерческая Организация «Университет Национальной Технологической Инициативы 2035»
Должность	да	нет	Автономная Некоммерческая Организация «Университет Национальной Технологической Инициативы 2035»
Ссылка на веб-старницы с портфолио	да	нет	Автономная Некоммерческая Организация «Университет Национальной Технологической Инициативы 2035»

Фото	да	нет	Автономная Некоммерческая Организация «Университет Национальной Технологической Инициативы 2035»
Ссылка на фото	да	нет	Автономная Некоммерческая Организация «Университет Национальной Технологической Инициативы 2035»
Ученая степень	да	нет	Автономная Некоммерческая Организация «Университет Национальной Технологической Инициативы 2035»
Ученое звание	да	нет	Автономная Некоммерческая Организация «Университет Национальной Технологической Инициативы 2035»
Банковские реквизиты	да	нет	
Видеоизображение	да	да	Не устанавливаю

Условия, при которых полученные персональные данные могут передаваться оператором только по его внутренней сети, обеспечивающей доступ к информации лишь для строго определенных работников, либо с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, либо без передачи полученных персональных данных:

- не устанавливаю;
- только по внутренней сети (полученные персональные данные могут передаваться оператором, осуществляющим обработку персональных данных, только по его внутренней сети, обеспечивающей доступ к информации лишь для строго определенных сотрудников);
- с использованием информационно-телекоммуникационных сетей (полученные персональные данные могут передаваться оператором, осуществляющим обработку персональных данных, с использованием информационно-телекоммуникационных сетей);
- без передачи по сети (полученные персональные данные не могут передаваться оператором, осуществляющим обработку персональных данных).

Персональные данные Субъекта хранятся на электронных носителях и обрабатываются как с применением автоматизированных систем, так и обработки без использования средств автоматизации, в том числе сбор, запись, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение, передача (предоставление доступа).

Настоящее согласие действительно со дня передачи мною моих персональных данных и до достижения вышеуказанных в настоящем согласии целей обработки персональных данных, и может быть отозвано по моему письменному заявлению на основании части 2 статьи 9 Федерального закона от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».

Подтверждаю, что ознакомлен(а) с положениями Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» и локальными нормативными актами ООО «МЭО» в отношении обработки персональных данных; права и обязанности в области защиты персональных данных мне разъяснены и понятны.

(подпись)

Климович Виктор Владимирович
(расшифровка подписи)

(дата)

**Образовательная программа,
учебный план и объемы Образовательной программы,
реализуемой в сетевой форме**

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 1. Знакомство с основами построения веб-страницы	Тема 1.1 Как работает интернет?	Интернет. HTTP. Браузер. Доменные имена. Хостинг. DNS. Основы алгоритмизации: алгоритмы ветвления и циклы.	теоретические занятия	2
	Тема 1.2 Веб- документ: структура, разметка текста	Язык гипертекстовой разметки. Структура веб-документа.	теоретические занятия	1
		Создание веб-файла. Разметка текста.	практические занятия	1
	Тема 1.3 Изображения на веб- странице	Тег и его атрибуты. Форматы веб-графики. Карта изображения с активными областями (теги <map>, <area>).	теоретические занятия	1
		Вставка изображения (, <map>, <area>)	практические занятия	1
	Тема 1.4 Среда разработки или	Типы веб-редакторов. Сравнительная характеристика популярных веб- редакторов.	теоретические занятия	1

	веб-редактор	Инструменты веб-редактора. Подбор веб-редактора.	практические занятия	1
	Тема 1.5 Списки на веб- странице	Неупорядоченные списки. Упорядоченные списки. Вложенные списки. Списки определений.	теоретические занятия	1
		Создание списков на веб-странице	практические	1

			занятия	
Тема 1.6 Спецсимволы на веб-странице	Полезные знаки и символы. Знаки пунктуации. Стрелки. Правила применения.	теоретические занятия	1	
	Вставка специальных символов.	практические занятия	1	
Тема 1.7 Создание таблиц	Таблицы на веб-странице. Строки. Ячейки. Понятие табличной вёрстки и её недостатки.	теоретические занятия	1	
	Создание таблицы.	практические занятия	1	
Тема 1.8 Гиперссылки	Гипертекст. Гиперссылки. Тег <a> и его атрибуты.	теоретические занятия	1	
	Вставка гипертекста и создание гиперссылки.	практические занятия	1	
Тема 1.9 Что такое каскадная таблица стилей. Основные свойства таблицы стилей и их значения	Что такое каскадная таблица стилей. Виды селекторов. Основные свойства каскадной таблицы стилей и их значения. Боксовая модель.	теоретические занятия	1	
	Подключение каскадной таблицы стилей к веб-странице.	практические занятия	1	
Темы 1.10 Позиционирование и интересные эффекты	Позиционирование. Псевдокласс :hover. Контекстные селекторы. Свойство display.	теоретические занятия	2	
	Применить эффекты (тени и скруглённые углы).	практические занятия	2	
Тема 1.11 Блочная модель	Блочные и строчные элементы. Свойства каскадной таблицы стилей, использующиеся для блочной вёрстки.	теоретические занятия	1	
	Применить блочные и строчные элементы.	практические занятия	1	
Тема 1.12 Приёмы и шаблоны вёрстки	Типы макетов веб-страниц. Шаблоны вёрстки для распространенных типов макетов.	теоретические занятия	2	
	Применить приёмы и шаблоны вёрстки («резиновая» и фиксированная вёрстка).	практические занятия	3	
	Самостоятельная работа направлена на повторение пройденного материала.	самостоятельная работа	3	
Аттестация по итогам модуля 1	Тест на знание основ построения веб-страницы. Практическое задание: создание веб-страницы по	практические занятия	4	

		образцу.		
Модуль 2. Проектирование и развёртывание веб-сайта	Тема 2.1 Проектирование сайта	«Силуэт» сайта. Модульная сетка сайта. Элементы веб-страницы.	теоретические занятия	1
		Проектирование дизайна сайта.	практические занятия	1

Тема 2.2 Основы веб-дизайна	Что такое веб-дизайн. Основные принципы веб-дизайна. Базовые элементы дизайна. Принципы создания композиции. Стили веб-дизайна. Особенности веб-графики.	теоретические занятия	2
Тема 2.3 Разработка дизайна сайта	Инструменты для создания макетов сайта. Работа со стоками изображений и графическими редакторами.	теоретические занятия	2
	Разработка дизайн-макета сайта. Экспорт графических элементов.	практические занятия	2
Тема 2.4 Вёрстка сайта по дизайн-макету	Фоновые изображения каскадной таблицы стилей. Управление слоями. Таблица веб-цветов.	теоретические занятия	2
	«Нарезка» дизайн-макета.	практические занятия	2
Тема 2.5 Семантическая вёрстка	Почему семантика важна. Семантические теги.	теоретические занятия	1
	Создание семантической разметки по макету.	практические занятия	1
Тема 2.6 Система контроля версий Git	Установка Git. Создание репозитория. Внесение и индексация изменений. Коммит изменений. Работа с репозиториями. Расшаривание репозитория.	практические занятия	4
Тема 2.7 Размещение веб-сайта в сети	GitHub Pages. Создание сайта. Настройка источника публикации. Управление собственным доменом. Отмена публикации.	теоретические занятия	1
	Практическая работа, направленная на создание сайта	практические занятия	1
Тема 2.8 Адаптивный дизайн	Понятие адаптивного макета. Фактор юзабилити. Адаптивная вёрстка и мобильная версия.	теоретические занятия	1
	Практическая работа по созданию адаптивного макета сайта	практические занятия	1
Тема 2.9 Анимации каскадной таблицы стилей	Простые анимации каскадной таблицы стилей, переходы. Конфигурация анимации.	теоретические занятия	1
	Практическая работа по созданию простой анимации в каскадной таблице стилей	практические занятия	1
	Самостоятельная работа направлена на повторение	самостоятельная работа	2

		пройденного материала.		
	Аттестация по итогам модуля 2	Аттестация по итогам модуля 2.	практические занятия	10

Модуль 3. Язык JavaScript	Тема 3.1 Введение в JavaScript	Что такое JavaScript. Особенности JavaScript. Подключение JavaScript к веб-странице.	теоретические занятия	1
	Тема 3.2 Переменные и типы данных	Структура кода. Переменные. Типы данных. Преобразование типов.	практические занятия	1
	Тема 3.3 Базовые операторы	Математические операторы. Операторы сравнения. Логические операторы.	практические занятия	1
	Тема 3.4 Условное ветвление	Условный оператор if-else. Условное ветвление. Тернарный условный оператор.	практические занятия	2
	Тема 3.5 Конструкция switch	Оператор switch. Группировка case. Сравнение с if.	практические занятия	1
	Тема 3.6 Циклы	Цикл while. Цикл do-while. Цикл for. Прерывание циклов. Переход к следующей итерации.	практические занятия	2
	Тема 3.7 Функции	Объявление функции. Параметры функции. Возврат значения. Локальные и глобальные переменные.	практические занятия	4
	Тема 3.8 Качество кода	Отладка в браузере. Стиль кода. Комментарии.	практические занятия	4
	Тема 3.9 Объекты: основы	Объекты. Методы объектов, this. Конструкторы, создание объектов. Сборка мусора.	практические занятия	4
	Тема 3.10 Структуры данных	Массивы. Перебираемые объекты. Сложные структуры данных.	практические занятия	3
		Самостоятельная работа направлена на повторение пройденного материала.	самостоятельная работа	3
Тема 3.11 Работа с DOM	DOM-дерево. Навигация по DOM-элементам. Атрибуты и свойства. Способы взаимодействия с пользователем. События. Динамическое изменение документа.	практические занятия	4	
Аттестация по итогам модуля 3	Аттестация по итогам модуля 3	практические занятия	6	
Модуль 4. Инструменты frontend-разработки	Тема 4.1 Веб-безопасность	Преимущества HTTPS перед HTTP. Основные виды атак веб-приложений. Межсайтовый скриптинг. Политика безопасности содержимого.	теоретические занятия	2

		Проверка входящих данных.		
	Тема 4.2 Препроцессоры каскадной таблицы стилей	Что такое препроцессоры. Переменные. Вложенность. Миксины. Наследование селекторов.	практические занятия	8
	Тема 4.3 Шаблонизаторы	Создание шаблонов. Создание компонентов. Работа с данными. Интерактивность: условные	практические занятия	4

		выражения и циклические конструкции.			
	Тема 4.4 Пакетные менеджеры и бандлеры	Обзор менеджеров пакетов и сборщиков для приложений на JavaScript. Установка и настройка. Базовые понятия.	практические занятия	2	
	Тема 4.5 Изучение фреймворка	Выбор фреймворка. Библиотека. Компоненты. События. Управление состоянием. Формы. API-вызовы. Маршрутизация.	практические занятия	8	
		Самостоятельная работа направлена на повторение пройденного материала.	самостоятельная работа	8	
	Аттестация по итогам модуля 4	Аттестация по итогам модуля 4	практические занятия	4	
				Объем в ак.ч.	Объем в %
ИТОГО:			теоретические занятия	29	
			практические занятия	99	69%
			самостоятельная работа	16	10%
			Всего:	144	

- 1) Образовательная программа «**Основы Python. Тестировщик видеоигр**».
- 2) Учебный план и объемы образовательной программы, реализуемой в сетевой форме.

**Образовательная программа,
учебный план и объемы Образовательной программы,
реализуемой в сетевой форме**

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 1. Основы тестирования видеоигр. Основы Python. Инструменты тестировщика Знакомство с профессией тестировщик программного обеспечения. Изучение основ программирования на языке Python. Формирование навыков работы с инструментами тестирования	Тема 1.1 Введение в профессию, виды и способы тестирования	Типы тестирования. Классификация ошибок.	теоретические занятия	1
		Расстановка приоритетов задач. Деление тестирования на этапы.	практические занятия	1
		Расставить приоритеты у ошибок, на каком этапе тестирования могли быть обнаружены.	самостоятельная работа	1
	Тема 1.2 Python, среды разработки	Загрузка и установка Python и пакета Anaconda. Ознакомление с графическим интерфейсом сред разработки. Ознакомление с облачными	теоретические занятия	1

		сервисами		
		Установка и настройка Python и среды разработки Spyder и Jupyter Notebook. Создание экосистемы оффлайн и облачных вычислений.	практические занятия	1
	Тема 1.3 Первый проект	Синтаксис, основные типы данных. Операторы присваивания, функции ввода и вывода, арифметические операции	теоретические занятия	2

		Ввод и вывод данных. Работа с простыми типами данных. Вычисление математических выражений Интерактивное общение с пользователем	практические занятия	2
		Разработка программ для реализации простейших математических моделей (бросок предмета)	самостоятельная работа	1
	Тема 1.4 Логические операторы. Условные операторы.	Логические операторы or, and, not. Операции сравнения. Условные операторы if,elif,else.	теоретические занятия	2
		Работа с данными, вводимыми пользователем. Проверка корректности исходных данных Разработка программ с разветвляющимися алгоритмами	практические занятия	2

		Разработка программ с использованием условных операторов (составление игрового рейтинга)	самостоятельная работа	1
	Тема 1.5 Циклы	Понятие цикла. Основные принципы. Знакомство с циклами for, while.	теоретические занятия	1

		Разработка программ с использованием циклов. Применение итерационных методов.	практические занятия	2
		Разработка программ с использованием циклов (моделирование полёта брошенного предмета по времени и по точности)	самостоятельная работа	1
	Тема 1.6 Структуры данных	Массив, списки. Массив как структурированный тип данных. Словари.	теоретические занятия	2
		Создание массива. Способы ввода значений в массив. Работа с массивами и словарями.	практические занятия	2
		Разработка программ с использованием массивов и словарей (создание минимального упорядоченного набора данных по избранной игре)	самостоятельная работа	1
	Тема 1.6 Функции	Функции. Основные принципы.	теоретические занятия	2

		Практическое применение функций. Рекурсия		
--	--	---	--	--

		Создание функции. Написание скриптов с использованием функций и использованием рекурсий	практические занятия	2
		Написание приложений с использованием функций (числа Фибоначчи в гейм-дизайне)	самостоятельная работа	1
	Тема 1.7 Багтрекинг системы	Популярные багтрекинг системы, основные функции, смысл использования.	теоретические занятия	1
		Создание задач в багтрекинг системе, просмотр статистик и по задачам.	практические занятия	2
		Создать задачу в багтрекинг системе, составить статистик у по задачам.	самостоятельная работа	1
	Тема 1.8 Инструменты тестирования	Основные функции Google Dev Tools, коды состояния http . Структуры данных JSON, XML, принцип работы REST/SOUP API, использование POSTMAN.	теоретические занятия	2
		Смотрим из чего состоят	практические занятия	3

		сайты, меняем структуру сайта. Отправка Get запросов. Работа с JSON, XML. Просмотр количества трафика, протекающего между клиентом и сервером.		
--	--	--	--	--

		Изменить структуру у представленного сайта. Отправить запрос в сервис с поддержкой rest api и получить в ответ данные.	самостоятельная работа	2
	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	4

Модуль 2. Ручное тестирование видеоигр Тестирование приложений с графическим интерфейсом. Формирование навыков составления баг-репортов, чек-листов, тест-кейсов.	Тема 2.1 Введение, особенности ручного тестирования	Особенности ручного тестирования, дизайн-документы, тест-кейсы, чек-листы.	теоретические занятия	1
		Узнаём теорию, термины.	практические занятия	2
		Рассматриваем готовый чек-лист и дополняем новыми тестами.	самостоятельная работа	1
	Тема 2.2 Формулирование обратной связи для разработчиков видеоигр	Составление отчётов об ошибках, формирование обратной связи.	теоретические занятия	1
		Создание баг-репортов и обратной связи по объекту тестирования.	практические занятия	2
		Написание обратной связи на обновление игры.	самостоятельная работа	1
	Тема 2.3 Тестирование интерфейсов видеоигр	Что тестировать в интерфейсах, UI/UX дизайн.	теоретические занятия	1

		Разбор ошибок интерфейса.	практические занятия	2
		Прохождение онлайн-тренажера в тестировании форм регистрации	самостоятельная работа	1
	Тема 2.4 Тестирование игровых механик в	Распространённые ошибки в механиках.	теоретические занятия	2

	видеоиграх	Разбор ошибок интерфейса	практические занятия	2
		Составить чек-лист по дизайн-документу	самостоятельная работа	2
	Тема 2.5 Тестирование локаций видеоигр	Как и что тестировать в игровых локациях, левел-дизайн.	теоретические занятия	1
		Разбор ошибок интерфейса.	практические занятия	3
		Протестировать и составить отчёты по найденным ошибкам в локации.	самостоятельная работа	1
	Тема 2.6 Основы работы с базами данных	Основные операторы.	теоретические занятия	2
		Написание запроса на выборку записей из базы данных.	практические занятия	4
		Написать запрос для получения данных из базы по необходимым данным.	самостоятельная работа	1
	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	6
	Модуль 3. Автоматизированное тестирование видеоигр Python для тестирования. Имитация действий пользователя.	Тема 3.1 Python для тестирования	Настройка окружения, основы синтаксиса, переменные, условные операторы, подключение	теоретические занятия

Регулярные выражения. Разработка UNIT-тестов, организации работ с		ние библиотек.		
		Тестируем функцию, предназначенную для простейших математических операций	практические занятия	3
		Установить окружение, составить тесты для предоставленной функции.	самостоятельная работа	1
	Тема 3.2 Python, имитация	Библиотека Selenium,	теоретические занятия	1

API.	действий пользователя в браузере	автоматизация действий в браузере.		
		Автоматически регистрируемся на сайте.	практические занятия	4
		Модернизировать программу в уроке или создать своё приложение для автоматизации неких процессов в браузере.	самостоятельная работа	2
	Тема 3.3 Python, имитация действий пользователя в игровых приложениях	Библиотека AutoIT, автоматизация действий в desktop приложениях.	теоретические занятия	1
		В определённое время заходим в приложение, производим заданные действия и закрываем игру.	практические занятия	2
		Модернизировать программу в уроке или создать своё приложение для автоматизации неких процессов в игре.	самостоятельная работа	1
	Тема 3.4 Python, обращение к базам данных	Подключение к SQL базам данных, noSQL, запросы к SQL.	теоретические занятия	1
		Создаём и подключаемся к базе данных, пишем функционал для получения записей из базы данных.	практические занятия	4

		Создать структуру для другой базы данных и настроить подключение к ней.	самостоятельная работа	1
	Тема 3.5 Python, unit - тесты	Библиотека unittest,	теоретические занятия	1

		создание и настройка тестов.			
		Создание Unit-тестов для программы.	практические занятия	2	
		Создание Unit-тестов для программы.	самостоятельная работа	1	
	Тема 3.6 Регулярные выражения	Возможности и особенности регулярных выражений.	теоретические занятия	1	
		Создание регулярно го выражения для валидации значения.	практические занятия	2	
		Создать регулярно е выражение, которое будет гарантировать корректный ввод.	самостоятельная работа	1	
	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	6	
	Модуль 4. Методология разработки и тестирования видеоигр Работа с Jenkins и настройка CI. Разработка взаимодействия с ветками GIT систем (совмещение, создание и пр.) и	Тема 4.1 Введение, Методология разработки и тестирования	Жизненный цикл продукта, методологии разработки.	теоретические занятия	4
			Узнаём теорию, термины.	практические занятия	3
Тест на материал из теории.			самостоятельная работа	1	
Тема 4.2 Системы контроля версий (GIT)		Вид систем контроля версий, Основные возможности GIT.	теоретические занятия	4	

работы		Создаём репозиторий в GitHub. Загружаем код в репозиторий код. Создаём ветки в GIT, загружаем новый код в новую ветку. Совмещаем ветки.	практические занятия	4
		Создать репозиторий, ветки, загрузить код, объединить	самостоятельная работа	4

	Тема 4.3 Применение инструмента "Jenkins"	ветки.			
		Основные функции "Jenkins".	теоретические занятия	2	
		Создаём несколько сборок для нашего приложения.	практические занятия	4	
	Создать сборку со своими параметрами.	самостоятельная работа	4		
Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	6		
			Объем в ак.ч.	Объем в %	
ИТОГО:			теоретические занятия	38	
			практические занятия	82	55%
			самостоятельная работа	32	21%
			Всего:	152	

- 1) Образовательная программа «**Основы Python. Программирование дронов**».
- 2) Учебный план и объемы образовательной программы, реализуемой в сетевой форме.

**Образовательная программа,
учебный план и объемы Образовательной программы,
реализуемой в сетевой форме**

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 1. Квадрокоптер как техническая система	Тема 1.1. Введение в программирование дронов	Квадрокоптер как техническая система. Общие принципы полета и управления	теоретические занятия	1

<p>Описание конструкции квадрокоптера, основных узлов и механизмов. Квадрокоптер как объект управления. Принципы функционирования и полета. Первые шаги в управлении простыми командами</p>		Запуск симулятора Формирование первой команды управления дроном	практические занятия	2
		Разобраться в запуске среды моделирования, самостоятельно активировать управление дроном	самостоятельная работа	1
	Тема 1.2. Основы полета	Пространственное положение квадрокоптера. Аэродинамика. Телеметрия.	теоретические занятия	1
		Управление взлетом и посадкой квадрокоптера. Формирование простой команды на векторное перемещение квадрокоптера	практические занятия	2
		Осуществить взлет, посадку, простое перемещение в точку	самостоятельная работа	1
	Тема 1.3. Программирование полета в ROS	Структура операционной системы ROS. Ноды, топики.	теоретические занятия	1
		Взаимодействие с нодами и топиками. Сбор и использование телеметрических данных.	практические занятия	2

		Выполнить подключение к необходимым нодам и топикам. Изменить высоту полета и положение с учетом телеметрических данных	самостоятельная работа	1
		Тема 1.4. Консольное управление квадрокоптером	Принципы командного управления полетом	теоретические занятия
	Работа с терминалом.		практические занятия	2
	Сформировать команды на изменение положения в консольном режиме.		самостоятельная работа	1
	Тема 1.5. Визуальная навигация	Способы управления визуальным полетом, устройства контроля положения	теоретические занятия	1
		Подключение к камерам, вывод изображений, визуальное определение местоположения.	практические занятия	2
		Выполнить подключение к нодам и топикам камер. Осуществить корректировку высоты полета и положения с учетом визуальных данных	самостоятельная работа	1
	Тема 1.6. Навигация в	Навигационные системы, способы	теоретические занятия	1

	системе координат	определения местоположения		
		Система координат МАР, визуальное определение местоположения	практические занятия	2
		Формирование команды на перемещение квадрокоптера в системе координат МАР	самостоятельная работа	1
	Тема 1.7. Навигация по маркерам	Системы навигационных маркеров, определение местоположения по контрольным точкам	теоретические занятия	1
		Система координат ArucoMap, карты маркеров	практические занятия	2
		Создание собственной карты маркеров	самостоятельная работа	1
	Тема 1.8. Программирование полета	Создание программы полного полета квадрокоптера	теоретические занятия	1
		Последовательность команд, сервисные процедуры	практические занятия	2

		Создать программу, включающую: взлет, полет в выбранной навигационной системе, посадку. Участие в соревнованиях по программированию дронов по пройденному разделу (факультатив)	самостоятельная работа	1
	Аттестация по итогам модуля 1	Аттестация по итогам модуля 1	практические занятия	4
Модуль 2. Введение в программирование на Python. Знакомство с основными командами. Командная строка. Принципы написания скриптов и команд управления. Применение команд в управлении летательным аппаратом	Тема 2.1. Введение в Python	Типы данных и основы синтаксиса языка Python. Базовые операции с типами данных в Python	теоретические занятия	1
		Определение расстояния и направления к навигационной точке	практические занятия	2
		Написать программу, выполняющую полет к указанным навигационным точкам	самостоятельная работа	1
	Тема 2.2. Условные алгоритмы	Условные операторы Сложные условия	теоретические занятия	1
		Вариативность в полете коптера, условия	практические занятия	2
		Написание программы с условием	самостоятельная работа	1
	Тема 2.3. Алгоритмы со сценариями	Функции	теоретические занятия	1
		Использование функций Описание сценариев полета	практические занятия	2

		Написание программы с применением функций	самостоятельная работа	1
	Тема 2.4. Циклические алгоритмы	Циклы	теоретические занятия	1
		Использование циклических алгоритмов в управлении полетом	практические занятия	2
		Написание программы с циклической последовательностью действий	самостоятельная работа	1
	Тема 2.5. Массивы	Создание и использование массива данных	теоретические занятия	1
		Применение списков в алгоритме. Создание списка навигационных точек	практические занятия	2

		Написание программы с использованием массивов	самостоятельная работа	1
	Тема 2.6. Использование дальномера	Использование лазерного дальномера	теоретические занятия	1
		Настройка лазерного дальномера, получение данных Оценка окружающей геометрии, облет препятствий	практические занятия	2
		Написание программы для избегания столкновений	самостоятельная работа	1
	Тема 2.7. Использование меток	Создание и использование меток	теоретические занятия	1
		Создание QR-кодов, запуск сценариев при взаимодействии с миром	практические занятия	2
		Написание программы для поиска и взаимодействия с метками	самостоятельная работа	1
	Тема 2.8. Стабилизация	Двигатели и регуляторы их хода. Принцип функционирования полётного контроллера. ПИД регуляторы	теоретические занятия	1
		Настройка PID-регулятора	практические занятия	1
		Выполнить настройку PID-регулятора, реализующую наибольшую стабильность полета квадрокоптера. Участие в соревнованиях по программированию дронов по пройденному разделу (факультатив)	самостоятельная работа	2
	Аттестация по итогам модуля 2	Аттестация по итогам модуля 2	практические занятия	4

Модуль 3. Программирование дронов в среде симулятора Работа в среде симулятора, создание модели квадрокоптера в симуляторе.	Тема 3.1. Работа с симулятором	Начало работы с симулятором	теоретические занятия	1
		Описание программных средств и комплексов для создания математической модели квадрокоптера	практические занятия	1
		Опрос	самостоятельная работа	1
	Тема 3.2. Знакомство с Raspberry Pi	Одноплатный компьютер Raspberry Pi Знакомство с Raspberry Pi	теоретические занятия	1
		Описание расширенного функционала дрона при использовании программируемого микроконтроллера	практические занятия	2

Построение простых маршрутов движения, основы автопилотирования		Написание скрипта для Raspbian	самостоятельная работа	1	
	Тема 3.3. Особенности использования Raspberry Pi	Детали и тонкости при использовании Raspberry Pi	теоретические занятия	2	
		Особенности написания кода	практические занятия	4	
		Создание виртуальной модели дрона в симуляторе	самостоятельная работа	2	
	Тема 3.4. Автопилот PX4	Изучение основ статистической обработки информации бортовых систем дронов.	теоретические занятия	2	
		Особенности полетного контроллера	практические занятия	4	
		Создание виртуальной модели дрона	самостоятельная работа	2	
	Тема 3.5. Особенности использования PX4	Знакомство с автопилотом PX4.	теоретические занятия	2	
		Общие принципы создания автопилотирующей программы	практические занятия	4	
		Участие в соревнованиях по программированию дронов по пройденному разделу (факультатив)	самостоятельная работа	2	
	Аттестация по итогам модуля 3	Аттестация по итогам модуля 3	практические занятия	5	
	Модуль 4. Виртуальный полет	Тема 4.1. Полуавтоматизированный полет	Использование Optical Flow, ArUco-маркеры. Создание навигационных	теоретические занятия	2

Выполнение виртуальных этапов полета, полета по маршруту в целом, взаимодействие с датчиками изменения окружающей обстановки		систем с использованием технического зрения		
		Изучение и построение систем навигации и управления БЛА по реперным маркерам или с помощью оптического потока.	практические занятия	6
		Настройка и калибровка оптических систем и систем позиционирования, примеры использования	самостоятельная работа	2
	Тема 4.2. Автоматизированный полет	Задание базовых маршрутов, реализация базового управления	теоретические занятия	2
		Программирование с BLOCKLY. Использование rviz и rqt	практические занятия	6
		Выполнение виртуальных полетов по простым маршрутам	самостоятельная работа	2
Тема 4.3. Автономный полет	Основы разработки систем планирования пути и облёта препятствий. Алгоритмы планирования пути. Алгоритмы построения карты местности.	теоретические занятия	2	
	Основы разработки систем предотвращения столкновений и построение карты. Дальномерные системы для обнаружения препятствий.	практические занятия	6	
	Выполнение виртуальных полетов по сложным маршрутам, профилями полета, контроль телеметрии Участие в соревнованиях по программированию дронов по пройденному разделу (факультатив)	самостоятельная работа	2	

	Аттестация по итогам модуля 4	Аттестация по итогам модуля 4	практические занятия	6	
				Объем в ак.ч.	Объем в %
ИТОГО:			теоретические занятия	30	
			практические занятия	83	52
			самостоятельная работа	31	19
			Всего:	144	

1) Образовательная программа «**Основы Python. Программирование алгоритмов машинного обучения**».

2) Учебный план и объемы образовательной программы, реализуемой в сетевой форме.

**Образовательная программа,
учебный план и объемы Образовательной программы,
реализуемой в сетевой форме**

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 1. Основы языка Python В этом модуле обучающиеся знакомятся с синтаксисом языка, средами разработки, пробуют свои силы написании программ с основными синтаксическими структурами языка Python (условия, циклы, функции, классы)	Тема 1.1. Знакомство. Инструктаж по технике безопасности. Установка программного обеспечения	Знакомство участников группы друг с другом, ознакомление с правилами техники безопасности при работе с компьютерной техникой, соблюдение санитарных норм	теоретические занятия	2
		Знакомство с облачными средами разработки. Знакомство с Python и другими языками программирования.	практические занятия	2
		Установка PyCharm Community, Jupyter Notebook в домашних условиях.	самостоятельная работа	1
	Тема 1.2 Общие принципы, история и идеология языка Python. Знакомство с интерфейсами установленного программного	Краткая история возникновения и развития языка. Принцип выполнения кода и памяти, общая структура программ, особенности синтаксиса. Основы алгоритмизации: алгоритмы ветвления и циклы	теоретические занятия	1
	Установка и настройка интерпретатора. Обзор подходов к разработке,	практические занятия	2	

	обеспечения	интерактивных сред разработки, вспомогательных инструментов. Выполнение простейших программ.		
	Тема 1.3 Встроенные типы данных. Операции с разными типами данных	Простые (целое число, вещественное число, логическое значение) и составные (строка, список, словарь, кортеж, файл) типы данных, их использование, методы типов данных, преобразование типов друг в друга.	теоретические занятия	2
		Написание программ с использованием переменных разных типов. На практике рассмотрим и расскажем.	практические занятия	4
		Решение упражнений по теме типов данных в Google Colab.	самостоятельная работа	3

	Тема 1.4 Синтаксические конструкции языка Python	Условная конструкция if-elif-else. Цикл while. Цикл for. Функция range. Функция map. Конструкция try-except. Обработка исключений.	теоретические занятия	2
		Написание программ с использованием циклов и условий. На практике рассмотрим и расскажем.	практические занятия	5
		Решение упражнений по теме синтаксических конструкций в Google Colab.	самостоятельная работа	2
	Тема 1.5 Работа с функциями, классами и модулями	Функции (определение, вызов, передача аргументов, возвращаемые значения, области видимости, встроенные функции). Основные понятия ООП и их реализация в Python (классы – определение, экземпляры, методы и атрибуты, конструкторы, наследование). Использование модульного принципа построения приложения. Основные модули стандартной библиотеки языка Python.	теоретические занятия	2
		Решение упражнений по теме функций и классов в Google Colab	практические занятия	4
		Написание программ с использованием функций, классов и встроенных модулей. Создание и импорт собственных модулей.	самостоятельная работа	2

	Аттестация по итогам модуля.	Аттестация по итогам модуля.		2
Модуль 2. Работа с данными средствами языка Python Одним из основных направлений применения языка Python является работа	Тема 2.1 Запись и чтение текстовых файлов.	Операции открытия / закрытия, чтения и записи файлов. Аргументы функций/ методов open, close, read и write.	теоретические занятия	2
		Написание программ, работающих с файлами.	практические занятия	2
	Тема 2.2 Анализ данных средствами Python	Разбор возможностей библиотек matplotlib, numpy построение ряда простых	теоретические занятия	3

с данными и средствами анализа этих данных. Модуль знакомит обучающихся с библиотеками pandas, matplotlib и numpy, а также приемам работы с различными файлами, включая базы данных SQLite. В ходе изучения материалов модуля обучающиеся получают первичные навыки предобработки данных, что является подготовкой для работы с алгоритмами машинного обучения.		приложений для чтения, обработки и визуализации пространственных данных.		
		Написание программ, работающих с датасетами. Разбор возможностей библиотек matplotlib, numpy построение ряда простых приложений для чтения, обработки и визуализации пространственных данных.	практические занятия	8
		Решение упражнений по теме датафреймов и построения графиков в Google Colab	самостоятельная работа	4
	Тема 2.3 Основы SQLite и доступ к базам данных	Типы данных в SQLite. Модуль sqlite3. Создание базы данных SQLite в Python. Метаданные в SQLite. Запросы с параметрами. Занесение данных в таблицу.	теоретические занятия	3
		Написание программного кода для создания собственных баз данных, формирования запросов к ней.	практические занятия	6
		Решение упражнений по теме создания баз данных и использованию SQL-запросов в Google Colab	самостоятельная работа	6
	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля		2
Модуль 3. Машинное обучение В модуле обучающиеся знакомятся с основными понятиями	Тема 3.1 Основные понятия и задачи в машинном обучении	Место машинного обучения в области искусственного интеллекта. Основные понятия. Классификация задач, решаемых с помощью методов машинного обучения. Виды данных. Понятие датасета. Первичный анализ датасета. Предобработка данных.	теоретические занятия	2

машинного обучения, учатся работать с библиотекой Scikit-learn, создают и обучают простейшие модели машинного обучения для задач		Знакомство и работа с сервисами, демонстрирующими основные принципы машинного обучения (Teachable Machine, QuickDraw и др.)	практические занятия	1
--	--	---	----------------------	---

классификации и регрессии.	Тема 3.2 Линейная регрессия	Определение и примеры задач регрессии. Математическое описание модели линейной регрессии. Метрики задач регрессии. Способы регуляризации.	теоретические занятия	3
		Решение практических задач на регрессию. Рассмотрим на практике с преподавателем.	практические занятия	6
		Решение упражнений по теме регрессии в Google Colab	самостоятельная работа	4
	Тема 3.3 Классификация	Определение и примеры задач классификации. Математическое описание модели решающего дерева в задачи бинарной классификации. Метрики бинарной классификации.	теоретические занятия	3
		Решение задач бинарной и множественной классификаций. Рассмотрим на практике с преподавателем.	практические занятия	8
		Решение упражнений по теме классификации в Google Colab	самостоятельная работа	4
	Тема 3.4 Градиентный спуск	Задачи оптимизации. Градиентный спуск, как метод оптимизации. Стохастический градиентный спуск.	теоретические занятия	1
		Решение практических задач с применением градиентного спуска.	практические занятия	2
	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	2
	Модуль 4. Продвинутые возможности языка Python Модуль расширяет представления обучающихся о возможностях языка Python путем	Тема 4.1 Создание графических интерфейсов	Средства построения графического интерфейса. Обзор возможностей tkinter. Обработка событий.	теоретические занятия
Создание простых графических приложений. Рассмотрим на практике с преподавателем.			практические занятия	1
Тема 4.2 Компьютерное зрение. Изучение		Пиксельное представление изображения. Основные методы обработки изображений с помощью OpenCV и Python. Применение	теоретические занятия	3

погружения в тему компьютерного зрения и	библиотеки OpenCV. Работа с изображениями	комбинации основных методов для решения задач в области компьютерного		
--	---	---	--	--

создания программ с графическим интерфейсом.		зрения.		
		Написание программ по Геометрическому преобразованию, изменению размера и обрезке изображений.	практические занятия	7
		Решение упражнений по теме работы с изображениями в Google Colab	самостоятельная работа	2
	Тема 4.3 Компьютерное зрение. Работа с веб-камерой и видеопотоками	Класс VideoCapture(). Захват видеопотоков. Основы изучения компьютерного зрения.	теоретические занятия	3
		Редактирование и сохранение видео средствами Python. Дальнейшее использование и практичность.	практические занятия	7
		Решение упражнений по теме работы с видео в Google Colab	самостоятельная работа	2
	Тема 4.4 Работа с программными интерфейсами приложений	Понятие и назначение API в языке Python. Условия использования на практике.	теоретические занятия	3
		Изучение основ использования API различных публично доступных сервисов в языке программирования Python.	практические занятия	3
	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	2
				Объем в ак.ч.
ИТОГО:	теоретические занятия		38	
	практические занятия		76	51
	самостоятельная работа		30	20
	Всего:		144	

1) Образовательная программа «**Основы Python. Python для кибербезопасности**».

2) Учебный план и объемы образовательной программы, реализуемой в сетевой форме.

**Образовательная программа,
учебный план и объемы Образовательной программы,
реализуемой в сетевой форме**

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
-------------------	------	------------	---------------------	---------------

<p>Модуль 1. Основы программирования и введение в безопасность информационных систем</p> <p>Получение необходимых знаний и навыков в области программирования и методов выявления атак необходимых для полноценного использования специализированных инструментов в области обеспечения безопасности информационных систем</p>	<p>Тема 1.1 Введение в программирование</p>	<p>Вводное занятие по курсу. Информация о содержании курса, порядке обучения, условиях аттестации, представление с Информация о содержании курса, порядке обучения, условиях аттестации, представление спикеров, кураторов и пр. Основные конструкции языка. Типы данных и переменные. Следование ветвление, циклы. Ввод и вывод данных.</p>	<p>теоретические занятия</p>	<p>4</p>
	<p>Тема 1.2 Введение в компьютерную безопасность</p>	<p>Основы компьютерной безопасности, включая процедуру проведения атаки и базовый набор мер по обеспечению защищенности компьютерных систем. Установка и настройка необходимых инструментов в области обеспечения информационной безопасности, включая сканеры уязвимостей, анализаторы сетевого трафика, системы обнаружения вторжений</p>	<p>теоретические занятия</p>	<p>2</p>
		<p>Установка и настройка необходимых инструментов в области обеспечения информационной безопасности, включая сканеры уязвимостей, анализаторы сетевого трафика, системы обнаружения вторжений</p>	<p>практические занятия</p>	<p>4</p>
	<p>Тема 1.3 Элементы функционального программирования Модули и библиотеки. Работа с коллекциями.</p>	<p>Функции и их параметры. Вызов функций. Модули и библиотеки. Создание модулей и библиотек. Подключение и использование библиотек</p>	<p>теоретические занятия</p>	<p>2</p>
		<p>Понятие и применение коллекций на практике. Списки словари множества. Методы работы. Добавление, обращение и перебор элементов коллекций.</p>	<p>практические занятия</p>	<p>4</p>
		<p>Решение задачи по актуализации и синхронизации словарей полученных их файлов</p>	<p>самостоятельная работа</p>	<p>3</p>
	<p>Тема 1.4 Работа в сети интернет. HTTP, HTML, JSON.</p>	<p>Принципы работы локальной сети, Принципы работы HTTP. Заголовки тело, статусы и методы. Структура HTML. Формат JSON и работа с ним</p>	<p>теоретические занятия</p>	<p>2</p>
	<p>Библиотеки для работы с сетью</p>	<p>Обзор библиотек Requests, JmesPath, Beautiful soup, Flask. Практическое применение. Состав библиотек подключение и работа с ними</p>	<p>практические занятия</p>	<p>4</p>
<p>Написать скрипт получения геокоординат по символному адресу от сервиса Dadata.ru</p>		<p>самостоятельная работа</p>	<p>3</p>	

	Тема 1.5 Сетевое программирование	Общее понимание сетей на базе протокола TCP/IP. TCP и UDP Адреса, порты, сокеты, взаимодействие с сервером	теоретические занятия	2
		Написание простого сервера для обработки пакетов. Реализация простого клиента для взаимодействия с сервером. Обзор готовых модулей для сетевого взаимодействия	практические занятия	4
	Аттестация по итогам модуля 1	Аттестация по итогам модуля 1.	практические занятия	2
Модуль 2. Сети и компьютерная безопасность, атаки и защита на уровне протоколов передачи данных Понимание основ и принципов работы сетей передачи данных. Освоение знаний об атаках и способах защиты на уровне таких сетевых протоколов как ARP, Ping, HTTP	Тема 2.1 Сети. Инструменты по работе с сетевыми пакетами	Структура сетевых моделей. Знакомство с моделью ISO/OSI. Сходства и различия моделей OSI и TCP/IP. Инкапсуляция и деинкапсуляция данных	теоретические занятия	2
		Scapy. Знакомство и применение. Основные функции. Использование Scapy на практике. Использование Scapy при написании прикладных скриптов на python.	практические занятия	4
		Написать простой скрипт, который будет реагировать на количество пакетов больше определенного значения	самостоятельная работа	4
	Тема 2.2 Инструменты обработки сетевых пакетов на Python	ARP-спуфинг. Этапы и типы атак. Цель отравления ARP. Методы предотвращения отравления ARP	теоретические занятия	2
		Атаки при помощи ARP-спуфинга. Реализация в Kali Linux. Утилиты netdiscover и dsniff. Установка и использование. ARP-спуфер на Python.	практические занятия	4
		Написать python скрипт который будет менять ARP-запросы и реагировать на подмену других участников	самостоятельная работа	3

	Тема 2.3 Парсинг HTML-страниц при помощи Python	Парсинг. Понятие и назначение. Протокол HTTP. Методы запросов. Версии HTTP	теоретические занятия	2
		HTTP-запросы, XML и JSON. Три этапа парсинга. Подключение библиотек. Изучение исходного кода сайта. Написание алгоритма по получению необходимой информации	практические занятия	4
		Написание скрипта для автоматического сбора данных от предложенного ресурса	самостоятельная работа	3
	Тема 2.4 Автоматизация поиска чувствительных	Понятие конфиденциальности и ее значение для бизнеса. Способы защиты информации: технические и организационные. Оценка рисков и управление ими. Как производится поиск чувствительных данных.	теоретические занятия	2

	данных на Python	DirBuster. Назначение и использование утилиты. Основные настройки. Необходимое окружение. Практика применения. Работа со словарями. По словарю проверять если панель администратора в публичном доступе	практические занятия	4
	Аттестация по итогам модуля 2	Аттестация по итогам модуля 2.	практические занятия	2
Модуль 3. Поиск уязвимостей информационных систем, анализ возможности проведения атаки на сервисы Приобретение навыков в области поиска уязвимостей информационных	Тема 3.1 Резервирование данных с применением Python	Типы резервирования данных. Виды резервирования данных. Планы резервирования. Решения резервирования.	теоретические занятия	2
		Резервное копирование с помощью Python. Алгоритм копирования. Модули shutil, os и sys. Возможности и практика применения при резервном копировании	практические занятия	4
		Написание скрипта резервного копирования и восстановления данных	самостоятельная работа	2
	Тема 3.2 Защита от перебора паролей	Какие пароли можно считать надежными. Какие механизмы могут защитить пароли от перебора. Чем поможет тестирование продукта на проникновение	теоретические занятия	2
		САРТСНА Как инструмент защиты от перебора паролей. Создание САРТСНА кода с применением Python. Необходимые библиотеки. Тестирование	практические занятия	4

сервисов, введение в автоматизацию сбора и обработки данных об служебных и конфиденциальных данных.		САРТСНА кода		
		Написание собственного сервиса САРТСНА, который будет “на лету” генерировать САРТСНА код	самостоятельная работа	3
	Тема 3.3 Асинт-разведка из публичных источников с помощью Python	Как работает GoogleDorking. Какую информацию можно найти через Dorks. Разбор операторов поиска	теоретические занятия	2
		Возможность поиска удаленных или архивных страниц. Операторы «cache:». Поиск информации о пользователях. Получение списка «похожих» веб-сайтов	практические занятия	4
		Самостоятельный поиск данных в открытых источниках на предложенную тематику	самостоятельная работа	3
	Тема 3.4 Сканирование портов и уязвимостей	Сканер уязвимости сети. Задачи сетевых сканеров. Механизмы и принципы работы сетевого сканера локальной сети.	теоретические занятия	2
		NMAP назначение и практика использования. Простые проверки с Nikto. Сканирование нескольких портов в Nikto. Сканирование нескольких хостов в Nikto	практические занятия	4
		Написание собственного скрипта для сканирования портов и служб	самостоятельная работа	2

	Аттестация по итогам модуля 3	Аттестация по итогам модуля 3.	практические занятия	2
Модуль 4. Безопасность компьютерных сервисов Понимание основ и практики применения сервисов и механизмов направленных на обеспечение	Тема 4.1 Уязвимости веб сервисов	Инъекция. Недостатки аутентификации. Разглашение конфиденциальных данных. Внедрение внешних сущностей XML. Недостатки контроля доступа. Некорректная настройка параметров безопасности. Межсайтовое выполнение сценариев. Небезопасная десериализация. Использование компонентов с известными уязвимостями. Недостатки журналирования и мониторинга	теоретические занятия	2
		Уязвимости XXS. Активные и пассивные. Reflected XSS. DOM-Based XSS. Stored XSS. Решение практическое работы с использованием XSS-Уязвимости.	практические занятия	4

повышения уровня защищенности информационных систем		Самостоятельное решение задачи с использованием XSS-Уязвимости	самостоятельная работа	2
	Тема 4.2 Валидация вводимых данных с использованием Python	Необходимость валидации данных. Негативные последствия у отсутствия валидации. Способы валидации.	теоретические занятия	2
		Валидация данных с применением языка Python. Решение кейса требующего валидации. Применение модуля rудantic для валидации вводимых данных	практические занятия	4
		Написание скрипта для определения спецсимволов по словарю	самостоятельная работа	2
	Тема 4.3 Построение защищенных каналов связи	Удаленный доступ. Виды коммутируемых линий. Основные понятия и виды виртуальных частных сетей. Классификация сетей VPN Основные варианты архитектуры VPN	теоретические занятия	2
		Установка OpenVPN в Debian, Ubuntu, Linux Mint, Kali Linux. Инициализация центра сертификации. Создание ключей OpenVPN сервера Файл параметров Diffie-Hellman (DH). Создание и подпись ключей клиентов OpenVPN. Размещение файлов ключей на сервере и на клиенте. Тестирование и запуск сервера OpenVPN	практические занятия	4
		Разворачивание собственного VPN работающего как на ПК так и на Телефоне	самостоятельная работа	3
	Тема 4.4 Подведение итогов курса	Закрепление пройденного материала, ответы на вопросы. Инструктаж перед аттестационной работой.	теоретические занятия	2
		Решение задач аналогичных аттестационным заданиям. Разбор и оценка выполненных решений. На что необходимо обратить внимание.	практические занятия	5

		Ответы на вопросы		
		Самостоятельное решение задачи аналогичной аттестационному заданию	самостоятельная работа	2
	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	2
Итоговая аттестация			практические занятия	2

		Объем в ак.ч.	Объем в %
ИТОГО:	теоретические занятия	36	
	практические занятия	73	50
	самостоятельная работа	35	24
	аттестация	2	
	Всего:	146	

1) Образовательная программа «**Основы C#. Основы программирования игр в среде Unity**».

2) Учебный план и объемы образовательной программы, реализуемой в сетевой форме.

**Образовательная программа,
учебный план и объемы Образовательной программы,
реализуемой в сетевой форме**

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 1. Знакомство с основами программирования . Знакомство с основными понятиями языков программирования	Тема 1.1 Имена, переменные и константы. Операции и выражения. Операторы.	Правила именования переменных и функций языка, правила записи констант. Понятие ключевого или зарезервированного слова, список ключевых слов. Основные операции. Дополнительные операции. Перечень операций языка. Выражения. Простейшие выражения. Операторы. Составные операторы. Основы алгоритмизации: алгоритмы ветвления и циклы	теоретические занятия	2
		Написание первой программы на определение переменных, применения операций над переменными.	практические занятия	2
	Тема 1.2 Встроенные типы данных. Преобразование типов.	Рассмотрение всех встроенных типов языка программирования: целые числа разной разрядности, вещественные числа, логические величины, перечисляемые значения, символы и их кодировка. Эквивалентность типов. Преобразование типов. Неявное преобразование типа. Арифметические преобразования. Явные преобразования типов. Синтаксис типов.	теоретические занятия	2

		Написание программы, работающей с встроенными типами данных. Переопределение целочисленных и вещественных типов.	практические занятия	2
	Тема 1.3 Циклы и другие управляющие средства. Структурное программирование.	Цикл с предусловием. Цикл со счетчиком. Цикл с постусловием. Алгоритмы ветвления и циклы. Другие управляющие операторы. Структурное программирование.	теоретические занятия	2

		Написание программ, работающих со встроенными типами циклов.	практические занятия	2
	Тема 1.4 Функции	Функции с переменным количеством аргументов. Функции – это основные единицы построения программ при процедурном программировании на языке. Правила их записи, вызова и передачи параметров. Создание и использование функций. Аргументы функции. Возвращение значений. Глобальные и локальные переменные.	теоретические занятия	2
		Написание программ, оперирующих как встроенными, так и пользовательскими функциями.	практические занятия	2
	Тема 1.5 Производные типы данных. Списки. Словари. Множества.	Создание и использование списков, словарей и множеств. Строки и литералы. Динамические объекты. Создание динамических объектов. Доступ к динамическим объектам. Строки - дополнительные сведения о связи между списками.	теоретические занятия	2
		Написание программ работы со статическими и динамическими массивами, различные виды сортировки массивов, использование структур и массивов структур.	практические занятия	2
	Тема 1.6 Классы и объекты. Производные классы, наследование.	Способы описания классов. Создание объектов. Обращение к атрибутам и методам объектов. Наследование, виды наследования. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование.	теоретические занятия	2
		Написание программ, построенных на объектно-ориентированных принципах программирования. Изучение различных видов взаимоотношений между классами.	практические занятия	2

	Тема 1.7. Принципы разработки компьютерных	Рассмотрение принципов разработки компьютерных игр. Знакомство с библиотекой Pygame.	теоретические занятия	2
--	--	--	-----------------------	---

	игр.	Установка библиотеки Pygame. Написание 2D-игры с применением библиотеки Pygame.	практические занятия	4
	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	6
Модуль 2. Ознакомление с C#. Его плюсы, минусы и история создания. Разбор углубленных функции языка C#	Тема 2.1 Знакомство с C#	История создания языка C# и его значение в истории программирования	теоретические занятия	2
		Составление семантической схемы «Известные проекты с использованием технологий ИИ» Составление интеллект-карты из не менее чем 20 широко известных IT-проектов.	практические занятия	3
	Тема 2.2 Общезыковая спецификация CLS	Индивидуальные компиляторы. Возможности .NET. CLS-совместимые средства.	теоретические занятия	2
		Написание несовместимого с CLS кода в пределах приватной реализации классов.	практические занятия	4
	Тема 2.3 NET Framework 4.0 SDK	Visual Studio и Visual C# Express. установка .NET Framework 4.0 SDK.	теоретические занятия	1
		Применение окна командной строки. Предоставление доступа к каждому из инструментов для разработки .NET-приложений.	практические занятия	3
		Построение с помощью компилятора C# и текстового редактора Notepad простой исполняемой сборки по имени TestApplication.exe	самостоятельная работа	2
	Тема 2.4 Работа с Visual Studio Основы объектно-ориентирова	Полностью интегрированная среда разработки Visual Studio. Процесс написания кода, его отладка и компиляция в сборку.	теоретические занятия	1

	нного программирования	Рассмотрение основных возможностей Visual Studio: Текстовый редактор. Визуальный редактор форм, Вспомогательные окна, Возможность компиляции прямо в среде разработки, Интегрированный отладчик, Доступ к другим программам, Интегрированная справочная система MSDN.	практические занятия	4
	Тема 2.5 Отладка кода	Методика отладки в C#. Добавление точек останова и изучении того, что происходит в коде в конкретные моменты во время его выполнения.	теоретические занятия	1

		Прерывание после прохождения точки останова. Отладка больших циклов, например, при каждом 20-м ее выполнении. Задание точки останова относительно переменных, а не команд.	практические занятия	6
	Тема 2.6 Операторы, Циклы	Рассмотрение всех возможных операторов в языке C#	теоретические занятия	1
		Рассмотрение цикла «for» в C# как механизма итерации, в котором определенное условие проверяется перед выполнением каждой итерации.	практические занятия	2
		Запуск цикла foreach в целях изменения элементов массива.	самостоятельная работа	2
	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	2
Модуль 3. Ознакомление с Unity. Его плюсы, минусы и история создания.	Тема 3.1 Знакомство Unity	Unity — это один из самых популярных движков на данный момент. Unity поддерживает почти 30 платформ, в их числе мобильные, виртуальная реальность, настольные компьютеры, консоли и так далее.	теоретические занятия	2

		Установка программного обеспечения. Разные версии программы для установки.	практические занятия	4
	Тема 3.2 Scene, hierarchy, inspector и project	Знакомство с компонентами и сценой на движке Unity.	теоретические занятия	1
		Проектирование модели. Апробация компонентов на движке. Настройка отображения нужных полей в инспекторе.	практические занятия	4
		Создание и демонстрация рабочей мельницы.	самостоятельная работа	2
	Тема 3.3 Моделирование «Terrain»	Генерация ландшафтов путем применения разнообразных алгоритмов.	теоретические занятия	1
		Способы моделирования «Terrain» в зависимости от сложности.	практические занятия	4
	Тема 3.4 Программирование на C# в Unity	Поддержка языков в Unity. Программы для компьютера и веб приложения на C#.	теоретические занятия	1
		Построение основного кода для игры. Координаты объекта в компоненте Transform. Использование свойства «position». Тип «float» координат..	практические занятия	4

		Самостоятельное построение основного кода для игры.	самостоятельная работа	2
	Тема 3.5 Input	Система управления Input System в Package Manager.	теоретические занятия	1
		Использование прямого доступа к кнопкам. Использование объектов типа InputAction. Изучение четырех основных подходов к использованию системы Input System.	практические занятия	6
		Работа с объектами InputAction, структурирование работы с ними. В результате можно выделить четыре основных подхода к использованию новой системы. они должны изучить.	самостоятельная работа	2

	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	2
Модуль 4. Создание своей игры на движке Unity. Создание слоев и подслоев. Знакомство с AnimationCurve и работой в системе контроля версий Git.	Тема 4.1 HideInInspector и SerializeField	Атрибуты настройки отображения нужных полей в инспекторе	теоретические занятия	1
		Настройка отображения полей в инспекторе с использованием атрибута SerializeField.	практические занятия	3
	Тема 4.2 Создание подслоев	Создание обычных слоёв и подслоев в них.	теоретические занятия	1
		Способы классифицирования слоёв и упрощение работы с ними.	практические занятия	4
		Создание миниатюрной картины с панорамным фоном в патриотичном стиле.	самостоятельная работа	2
	Тема 4.3 Мониторинг через график	Знакомство с AnimationCurve.	теоретические занятия	1
		Если значение изменяется очень часто, то следить за этим становится практически невозможно. В таких случаях можно вывести это значение на график.	практические занятия	5
	Тема 4.4 Система частиц Unity	Работа с игровыми элементами, которые по своей природе не имеют чёткой формы и изменяются в реальном времени.	практические занятия	5
		Применение частиц в целях создания эффектов в виде текущих жидкостей, дыма, облаков, пламени и магических заклинаний.	самостоятельная работа	2
	Тема 4.5 Использование Git	Знакомство с работой в системе контроля версий Git.	практические занятия	5

	Тема 4.6 Искусственный интеллект в Unity	Создание двух AI, в котором один будет помогать игроку, а второй мешать.	практические занятия	5
	Аттестация по итогам модуля	Аттестация по итогам модуля	практические занятия	6

		Объем в ак.ч.	Объем в %
ИТОГО:	теоретические занятия	31	
	практические занятия	99	69%
	самостоятельная работа	14	10%
	Всего:	144	

Генеральный директор _____ / <u>Кондаков А.М.</u>	Исполнитель Климович Виктор Владимирович
	_____ /Климович Виктор Владимирович

ОБРАЗЕЦ

АКТ № _____

об оказании услуг

по договору на оказание платных преподавательских услуг

№ _____ от “__” _____ 2023г.

Общество с ограниченной ответственностью «Мобильное Электронное Образование» в лице генерального директора Кондакова Александра Михайловича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик» с одной стороны, и гр. _____, именуемый в дальнейшем «Исполнитель», с другой стороны, составили настоящий акт о нижеследующем:

1. Исполнитель по договору на оказание платных преподавательских услуг № _____ от “__” _____ 2023г. оказал, а Заказчик принял следующие услуги:

№	Наименование услуг	Сумма, руб.
1		
2		
Итого		

Общая стоимость услуг за месяц, включая налоги, составила: _____ (сумма прописью) руб. 00 коп.

2. Услуги были оказаны в установленные сроки, в полном объеме и надлежащем качестве. Претензий друг к другу стороны не имеют.

3. Согласно договору на оказание платных преподавательских услуг № _____ от “__” _____ 2023г. выполненные Исполнителем Услуги должны быть оплачены Заказчиком не позднее пяти календарных дней со дня подписания настоящего акта.

Общество с ограниченной ответственностью «Мобильное Электронное Образование» в лице генерального директора Кондакова Александра Михайловича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик» с одной стороны, и гр. _____, именуемый в дальнейшем «Исполнитель», с другой стороны, составили настоящий акт о нижеследующем:

1. Исполнитель по договору на оказание платных преподавательских услуг № _____ от _____ г. оказал, а Заказчик принял следующие услуги:

№	Наименование услуг	Сумма, руб.
1		
2		
Итого		

Общая стоимость услуг за месяц, включая налоги, составила: _____ (сумма прописью) руб. 00 коп.

2. Услуги были оказаны в установленные сроки, в полном объеме и надлежащем качестве. Претензий друг к другу стороны не имеют.

3. Согласно договору на оказание платных преподавательских услуг № _____ от “__” _____ 2023г. выполненные Исполнителем Услуги должны быть оплачены Заказчиком не позднее пяти календарных дней со дня подписания настоящего акта.

Заказчик
Генеральный директор
ООО «МЭО»

Исполнитель
Климович Виктор
Владимирович

_____/Кондаков А.М.

_____/Климович Виктор
Владимирович

ОБРАЗЕЦ

Отчет

о проделанной работе

Регион	Наименование образовательной организации	ФИО Исполнителя	Наименование программы	Количество обучающихся	Количество проведенных часов в месяц
_____	_____	_____	_____	_____	_____

Список обучающихся

ФИО обучающегося	№ заявления на Государственных услугах

Подпись _____ / Климович Виктор Владимирович

Дата: _____ 202__

Идентификатор документа 651ea6943a42cf3bac7fb50a

Документ подписан электронной подписью

Подписант

Реквизиты ключа проверки ЭП

Подпись: тип, дата и время подписания

ООО "МЭО"
Карнаухова Екатерина Сергеевна

2ff4095d1500ea80ee11425cd8c9e7eb
с 26 сентября 2023, 10:51:49 мск по 26
сентября 2024, 10:51:38 мск

неквалифицированная
5 октября 2023, 15:05:52 мск

Климович Виктор Владимирович

2ff4095d1500ea80ee119f4898e993e9
с 1 сентября 2023, 11:06:56 мск по 1
сентября 2024, 11:17:57 мск

неквалифицированная
5 октября 2023, 15:57:36 мск