

**Робототехника на основе конструктора
Роботрек «Малыш 1» для детей
старшего дошкольного возраста
Педагог доп. образования:
Петушкова У.А.**



**Модели на основе конструктора
Роботрек «Малыш 1»**

«Введение в робототехнику и электронно-механическое конструирование»

(Методика использования детского конструктора по образовательной робототехнике "РОБОТРЕК "МАЛЫШ 1")

РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «РОБОТРЕК» ДЛЯ ДЕТЕЙ от 5 лет

Ссылка на оборудование

Курс включает 45 занятий. Каждое занятие рассчитано на 100 минут.

СТРУКТУРА УМК (учебно-методического комплекса):

1. Сценарный план-конспект к каждому занятию (с подробным теоретическим материалом)
2. Пояснительная записка к каждому занятию (прописано на какой возраст рассчитано, какое количество часов на тему, прописана тема, программа занятия, ссылки на используемую и рекомендованную литературу, какие компетенции будут сформированы у детей).
3. Электронный презентационный материал- комплекс для педагога (сопровождение объяснения материала темы) к каждому занятию
4. Электронные карты сборки на все модели для обучающихся
5. Видеоролики " Как это работает" к моделям

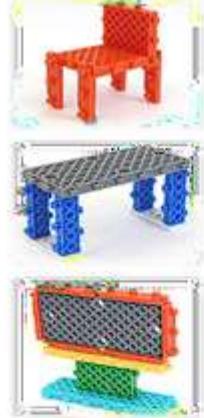
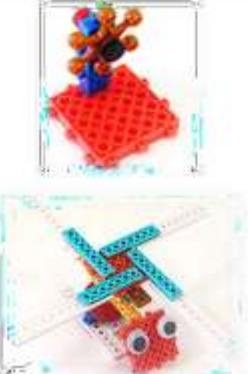
В течение обучения дети познакомятся с прогрессом робототехники, узнают о роботах вокруг нас, о Киборгах, гуманоидах, андроидах и роботах на производстве. Познакомятся с понятием «фирменная конструкция», где они применяются. Понятиями: "рычаг" "простой механизм", "зубчатая передача", сформируют знания о применении зубчатой передачи, датчика "гироскоп", ИК-датчик и многое другое.

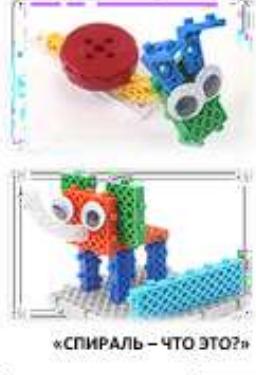


РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «РОБОТРЕК» ДЛЯ ДЕТЕЙ от 5 лет

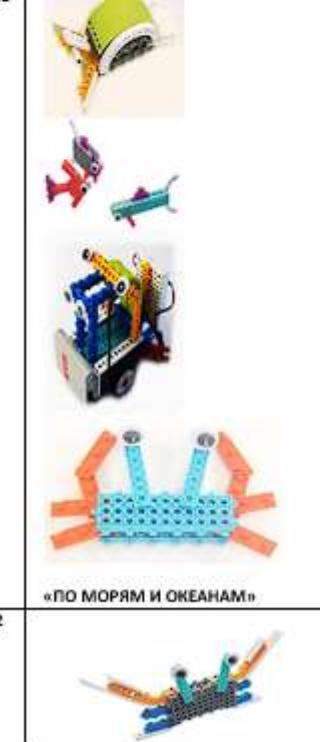
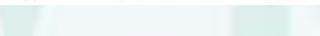
Дети изучат не только основы робототехники, но и получат знания об окружающем мире.

- ✓ Познакомятся с понятием “водная поверхность планеты”, узнают об обитателях морских глубин, о великих географических открытиях и о том, как рождаются ракушки и какие они бывают. Узнают о жилье первобытного человека.
- ✓ Изучат основные понятия, связанные с космосом: «Солнечная система», «аэродинамика», «турбулентность», аэродинамическая сила, гравитация, спутник, теория относительности, сила тяжести.
- ✓ Изучат строение Солнечной системы.
- ✓ Узнают что такое Млечный путь и планеты Солнечной системы.
- ✓ Познакомятся с системой измерения и с системой математических вычислений.
- ✓ Узнают много нового о профессиях: архитектор, инженер-строитель, крановщик, стропальщик, экскаваторщик, геолог.

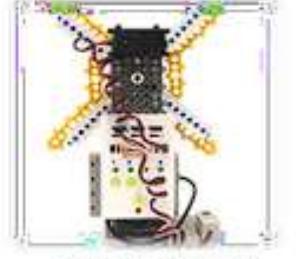
№ ЗАНЯТИЯ	ТЕМА ЗАНЯТИЯ	ЧТО ИЗУЧАЕМ
Занятие 1	 «ЗНАКОМСТВО С КОНСТРУКТОРОМ»	<p>Вводное занятие формирует представление о конструкторе и принципах работы с ним.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с «Роботик». 2. Знакомство с конструктором. 3. Модели, которые ты можешь собрать. 4. Древние изобретения. 5. Собираем стул, стол, телевизор.
Занятие 2	 «ЛИСТОПАДНЫЙ АППАРАТ»	<p>На занятии у обучающегося формируются знания о видах роботов и их применении.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повторяем названий деталей конструктора. 2. Какие роботы ждут нас в будущем? 3. Три закона робототехники. 4. Графическая игра. 5. Техника для уборки листьев. 6. Колесо. 7. Собираем машину для уборки листьев, мышку.
Занятие 3	 «КРУТИТСЯ – ВЕРТИТСЯ»	<p>Расширение знаний о производстве (ранняя профориентация).</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. От зерна в поле до каравая на столе. 2. Как летают вертолеты? 3. Виды летательных аппаратов. 4. Собираем вентилятор, вертолет.

Занятие 4	 «СПИРАЛЬ – ЧТО ЭТО?»	<p>Знакомство со спиралью и ее применением.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осень в картинах художников. 2. Лабиринт – что это? 3. Иллюзия. 4. Спираль. 5. Собираем улитку, слона.
Занятие 5	 «В ГОСТИ К РУССКОЙ СКАЗКЕ»	<p>Расширяем знания детей о литературе, воспитываем любовь к чтению.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сказки С.Маршака, Н.Носова, А.С.Пушкина. 2. Какие чудеса происходят в сказках? 3. Викторина. 4. Собираем волка, козленка, кролика-защитника.
Занятие 6	 «ПРИКЛЮЧЕНИЕ ЛЬВА И ЧЕРЕПАХИ»	<p>Изучаем зарубежных авторов и их произведения.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Книги «Сказки народов мира». 2. Какой вид транспорта используется в сказках? 3. Какие эксперименты присутствуют в сказках? 4. Собираем льва, черепаху.

Занятие 7	  «СКАЗКА САВАННЫ»	<p>Изучаем, что такое «саванна» и кто ее обитатели.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кто живет в саванне? 2. О жирафе. 3. Термиты. 4. Игра «Высоко – низко, далеко - близко». 5. Собираем жирафа, страуса, термита.
Занятие 8	   «ПРИДУМАЮ Я СКАЗКУ САМ»	<p>Отрабатываем навыки соединения деталей конструктора через конструирование моделей животных.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создано природой. 2. Создано человеком. 3. Графическая игра «Обведи нужную букву». 4. Собираем барашка, лису и бычка.

Занятие 9	 «ДО ЧЕГО ДОШЕЛ ПРОГРЕСС»	<p>Изучаем электронику в быту, на производстве и в медицине.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чем включить телевизор? 2. Как поиграть с роботом? 3. Какой же робот без электроники? 4. Составные части робота. 5. Материнская плата. 6. Двигатель постоянного тока. 7. Аккумуляторный блок. 8. Собираем «Аттракцион знаний».
Занятие 10	 «ДВА МОТОРА И ДВА КОЛЕСА»	<p>Изучаем автомобили и истории их создания.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Паровая телега Конка. 2. Горизонтальная стационарная машина. 3. Ученые и изобретатели России. 4. Собираем моторикушку.
Занятие 11	 «ПО МОРЯМ И ОКЕАНАМ»	<p>Расширяем знания о водоемах планеты, о водном транспорте, о флоре и фауне.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Круговорот воды в природе. 2. Океан, море, река, родник, водопад. 3. Жители морей и океанов. 4. Водный транспорт. 5. Графическая игра «Дорисуй корабль». 6. Собираем краба, морскую черепаху, рыбок, батискаф.
Занятие 12		<p>Изучаем подводный мир и его обитателей.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пальчиковая гимнастика. 2. Крабы и его размеры. 3. Кальмар. 4. Осьминог.

	 <p>«НА ДНЕ МОРСКОМ»</p>	<p>5. Медузы. 6. Собираем краба, кальмара, рыбку, самостоятельный проект – машинка + площадка для перевозки груза.</p>
Занятие 13	 <p>«НА ЧЕМ ВСЕ ЭТО ДЕРЖИТСЯ?»</p>	<p>Знакомимся с понятием «ферменная конструкция».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первое жилище человека. 2. Первая постройка у детей - шато. 3. Первое применение ферменных (стержневых) конструкций. 4. Современное использование ферменных конструкций. 5. Виды и формы ферменных конструкций. 6. Собираем мост и кресло оператора.
Занятие 14	 <p>«ИЗУЧЕНИЕ РЫЧАГА»</p>	<p>Знакомимся с понятием рычаг.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рычаг. 2. Простой механизм. 3. Применение рычага. 4. Собираем качели, горку.

Занятие 15	 <p>«ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА»</p>	<p>Знакомимся с понятием «зубчатая передача», формируем знания о применении зубчатой передачи.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая форма быстрее передает движение? 2. Шестеренка – зубчатое колесо. 3. Гироскоп. 4. Зубчатая передача: повышающая – понижающая. 5. Собираем вертушку-волчок.
Занятие 16	 <p>«ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА»</p>	<p>Закрепляем понятие «зубчатая передача».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как это вращается? 2. Повышающая зубчатая передача. 3. Понижающая зубчатая передача. 4. Ременная передача 5. Собираем мельницу.
Занятие 17	 <p>«СТРАНА АТТРАКЦИОНОВ И РАЗВЛЕЧЕНИЙ»</p>	<p>Знакомимся с понятиями «Солнечная система», «аэродинамика», «турбулентность».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Летательный аппарат – создано человеком. 2. Аэродинамическая сила. 3. Строение Солнечной системы. 4. Млечный путь. 5. Планета Меркурий 6. Собираем аттракцион «Полет на Меркурий».
Занятие 18	 <p>«СТРАНА АТТРАКЦИОНОВ И РАЗВЛЕЧЕНИЙ»</p>	<p>Знакомимся с понятиями «метеорит», «метеоритный дождь».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение Солнечной системы. 2. Космос, планеты – создано природой. 3. Метеоритный дождь. 4. Метеориты на Земле. 5. Планета Венера. 6. Собираем аттракцион «Полет на Венеру».

<p>Занятие 19</p>	 <p>«СТРАНА АТТРАКЦИОНОВ И РАЗВЛЕЧЕНИЙ»</p>	<p>Знакомимся с понятиями «астероид», «углерод», «гравитация».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Астероид и его типы. 2. Углерод. 3. Самые крупные астероиды. 4. Телескоп. 5. Обсерватория. 6. Планетарий. 7. Гравитация. Притяжение. 8. Исаак Ньютон. 9. Планета Марс. 10. Собираем аттракцион «Полет на Марс».
<p>Занятие 20</p>	 <p>«СТРАНА АТТРАКЦИОНОВ И РАЗВЛЕЧЕНИЙ»</p>	<p>Знакомимся с понятиями «естественный спутник», «искусственный спутник», «водород», «система колец».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Естественные спутники планет. 2. Спутники Юпитера. 3. Галилео Галилей. 4. Система колец планеты. 5. Водород. 6. Планеты-гиганты. 7. Искусственные спутники. 8. Спутники в космосе. 9. Космический мусор. 10. Планета Юпитер. 11. Собираем аттракцион «Танцы на Юпитере».
<p>Занятие 21</p>	 <p>«СТРАНА АТТРАКЦИОНОВ И РАЗВЛЕЧЕНИЙ»</p>	<p>Знакомимся с понятиями «комета», «черная дыра», «теория относительности».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комета. 2. Черная дыра. 3. Альберт Эйнштейн. 4. Система колец планеты Сатурн. 5. Естественные спутники Сатурна. 6. Космическая станция возле Сатурна. 7. Собираем аттракцион «Танцы на Сатурн».
<p>Занятие 22</p>	 <p>«ВСЕ НАЧИНАЕТСЯ С ЗАРОЖДЕНИЯ»</p>	<p>Знакомимся с понятиями «каньон», «уран», «доисторические животные».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каньон. 2. Уран. 3. Эрозия почвы. Соль. 4. Космическая пыль. 5. Ледники. 6. Коралловые рифы. 7. Земля 3,5 млрд лет назад. 8. Хочу все знать. Бактерии. 9. Доисторические животные. 10. Древнее жилище. Капова пещера. 11. Кто такой динозавр? 12. Собираем динозаврика по имени Зёма.
<p>Занятие 23</p>	 <p>«РЕПТИЛИИ»</p>	<p>Знакомимся с понятиями «длина», «вес», «диагональ», «конус».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Крокодилы - ровесники динозавров. 2. Загадка про крокодила. 3. Виды крокодилов. 4. Самый большой крокодил. 5. Самый маленький крокодил. 6. Зубы крокодила – «конус». 7. Крокодил на солнышке. Длина. 8. Крокодил в воде. Глубина. 9. Герой мультифильма. 10. Советы крокодила. 11. Собираем крокодила Дина.
<p>Занятие 24</p>	 <p>«РЕПТИЛИИ. Кто сказал КВА?»</p>	<p>Знакомимся с понятиями «выше-ниже», «длина-ширина - высота», «больше-меньше».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загадки о лягушках. 2. Загадки о головастике. 3. Создано природой. Все о лягушке. 4. Как прыгает лягушка? 5. Больше – меньше. 6. Графическая игра. 7. Собираем Царевну-лягушку.
<p>Занятие 25</p>	 <p>«КТО КРИЧИТ КУ-КА-РЕ-КУ?»</p>	<p>Знакомимся с понятием «математическое действие», «плюс», «минус», «число больше», «число меньше», «сумма чисел».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стишок про петуха. 2. Что раньше: курица или яйцо? 3. Развитие птиц. 4. Дворик в деревне. 5. Домашние животные. 6. Народная пословица. 7. Математические игры. 8. Собираем петушка.
<p>Занятие 26</p>	 <p>«БЕЛКА И СТРЕЛКА»</p>	<p>Знакомимся с историей происхождения собаки.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прапородители собаки. 2. Сторожевые собаки. 3. Немецкая овчарка и другие породы. 4. Собаки-спасатели. 5. Декоративные собачки. 6. Собаки в космосе. 7. Собака-повары. 8. Собираем собаку.

<p>Занятие 27</p>		<p>Закрепляем умения в применении деталей конструктора.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Великий Устюг. 2. Дом Деда Мороза. 3. Дед Мороз и 12 месяцев. 4. Изба. 5. Наследие. 6. Убранство избы. 7. Подарки Деду Морозу. 8. Собираем домик Деда Мороза.
<p>Занятие 28</p>		<p>Закрепляем знания о передаче движения.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Помощники Деда Мороза. 2. Транспорт для Деда Мороза и Снегурочки. 3. Братья Деда Мороза. 4. Оленята Санта-Клауса. 5. Олень - помощник человека на севере. 6. К нам спешит Новый год. 7. Игра «Гонки по Крайнему Северу». 8. Собираем оленю упряжку.
<p>Занятие 29</p>		<p>Знакомимся с понятиями «поток воздуха», «сила тяжести».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гравитация. 2. Полеты в облаках 120 млн. лет назад. 3. Птицы: домашние, дикие. 4. Графическая игра «Закончи рисунок». 5. Полет перелетных птиц. 6. Собираем орла.
<p>Занятие 30</p>		<p>Знакомимся с историей изобретения самолета.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оригами. 2. Леонардо да Винчи. Махолет. 3. Хильда Хьюлетт. 4. Можайский А.Ф. 5. Братья Райт. 6. Основные элементы авиамодели. 7. Кабина пилота. 8. Экипаж. 9. Собираем самолет.
<p>Занятие 31</p>		<p>Закрепляем знания о зубчатой передаче, аэродинамической силе.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Леонардо да Винчи. 2. Карло Форданини. 3. Михаил Ломоносов. 4. Николай Жуковский. 5. Управление вертолетом. 6. Вертолетная площадка. 7. Игра «Вертолетные маневры». 8. Собираем вертолет.
<p>Занятие 32</p>		<p>Знакомимся с понятием «техническое обслуживание».</p> <p>Изучаем ПДД. Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила дорожного движения. 2. Изучаем сервисные знаки. 3. Станция технического обслуживания. 4. Профессия слесарь. 5. Собираем машинку.
<p>Занятие 33</p>		<p>Знакомимся с отрядом грызунов.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Грызуны. 2. Музей Мышки. 3. Виды мышей. 4. Интересные факты о мышах и крысах. 5. Управление компьютером с помощью мыши. 6. Собираем мышку.
<p>Занятие 34</p>		<p>Изучаем ИК датчик и принцип его работы.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Велогонки, мотогонки. 2. Гонки на яхтах. 3. Гонки на грузовиках. 4. Автогонки. 5. Пилоты Формулы – 1. 6. Болид «Формулы-1». 7. Болид в цифрах и флагах. 8. Собираем гоночный автомобиль.
<p>Занятие 35</p>		<p>Знакомимся с профессиями: архитектор, инженер-строитель, крановщик, стропальщик.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профессия архитектор. 2. Профессия инженер-строитель. 3. Профессия крановщик. 4. Профессия стропальщик. 5. Строительная техника. 6. Шкия. 7. Собираем подъемный кран.
<p>Занятие 36</p>		<p>Знакомимся с понятиями «строительные материалы», «этапы строительства».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Материалы для строительства. 2. Строим сельский дом. 3. Строим дом в городе. 4. Что нужно для строительства? 5. Датчик касания. 6. Собираем автокран.
<p>Занятие 37</p>		<p>Знакомимся с профессиями: экскаваторщик, геолог. Закрепляем знания о материнской плате.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техника для строительства. 2. Экскаватор. 3. Строение земной коры. 4. Полезные ископаемые. 5. Месторождение. 6. Материнская плата. 7. Собираем экскаватор.

Занятие 38	 «СПУСК В ШАХТУ»	<p>Знакомимся с понятием «шахта», с профессией шахтер.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> Строение земной коры. Полезные ископаемые. Карьерные машины. Как устроена шахта? Техника в шахте. Профессия шахтер. Собираем лифт.
Занятие 39	 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ»	<p>Закрепляем знания о зубчатой передаче, шестеренке, материнской плате.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> Профессия слесарь. Диагностика и ремонт автомобилей. Как поднять автомобиль? Материнская плата. Собираем автоподъёмник.
Занятие 40	 «ЧИСТОТА – ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ»	<p>Закрепить знания о культуре и гигиене.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> Чистота – залог здоровья. Кто делает уборку в доме? Кто делает уборку на улицах? Исторический факт. Чисто там, где не сорят. Машины на уборке снега. Городские службы ЖКХ. Уборщики на улицах. Собираем машинку-уборщик.
Занятие 41	 «ДОРОЖНЫЕ РАБОТЫ»	<p>Формируем представление детей о работе служб по ремонту дорог.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> Техника для уборки. Обвал. Как убрать камни? Механика Архимеда. Рычаг – простой механизм. Домкрат – ручной подъёмник. Тротуарная плитка. Техника для ремонта дорог. Собираем каток.
Занятие 42	 «ГРУЗИМ – РАЗГРУЖАЕМ»	<p>Формируем представление детей о работе служб по доставке товара.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> Магазин самообслуживания. Первые деньги на Земле. Как товар приходит к покупателю. Профессии в магазине. Грузоподъёмник. Собираем погрузчик.
Занятие 43	 «МОРСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ»	<p>Расширяем кругозор о видах флоры и фауны планеты.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> Площадь водной поверхности планеты. Большие географические открытия. Ракушки – сокровища морей. Как рождаются ракушки? Цвет и форма ракушек. Звездочки на небе и звездочки в море. Ракушка – домик после моллюска. Собираем краба.
Занятие 44	 «РОБОТ»	<p>Знакомимся с прогрессом робототехники.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> Роботы вокруг нас. Киборг. Гуманоид. Андроид. Роботы на производстве. Я – робот. Собираем робота гуманоида.
Занятие 45	 «ВЕСЕЛЫЕ КАНИКУЛЫ»	<p>Заключительное занятие. Закрепляем полученные знания и навыки.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ура, каникулы! Как провести каникулы. Солнце, море, пляж. Лагерь и друзья. Лагерь робототехники. Собираем творческий проект.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 151325621799860972593249704829105498913750279388

Владелец Хайруллина Ирина Константиновна

Действителен С 27.03.2025 по 27.03.2026