

**Чугуевский муниципальный округ**  
**МКОУ СОШ им.А.А.Фадеева с.Чугуевка**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Высоцкая Е. И.  
Протокол № 1 от «25»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР



Вятских О.А.  
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Кузнецов Е.В.  
Приказ № 1 от «29» августа  
2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса по выбору**  
**«Математика и конструирование»**  
**(2-4 кл.)**

**Чугуевка 2023**

Чугуевский муниципальный округ  
МКОУ СОШ им.А.А.Фадеева с.Чугуевка

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

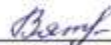


Высоцкая Е. И.

Протокол № 1 от «25»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР



Вятских О.А.

от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Купцирик Э.В.

Приказ № 1 от «29» августа  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса по выбору  
«Математика и конструирование»  
(1-3 кл.)

Чугуевка 2023

Чугуевский муниципальный округ  
МКОУ СОШ им.А.А.Фадеева с.Чугуевка

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Высоцкая Е. И.

Протокол № 1 от «25»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР



Вятских О.А.

от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Купцеров Д.В.

Приказ № 1 от «29» августа  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса по выбору  
«Математика и конструирование»  
(1-3 кл.)

Чугуевка 2023

## Пояснительная записка

Содержание данной программы рассчитано на учащихся 1-3 классов.

**Цель курса:** создать условия для расширения, углубления и совершенствования геометрических представлений, знаний, умений учащихся, способствующие формированию элементов конструкторских и графических умений.

### Задачи:

- формировать умение узнавать изученные геометрические фигуры в объектах;
- научить различать линейные, плоскостные и пространственные геометрические фигуры;
- развивать воображение учащихся, через умение преобразовывать объекты с целью изменения функций, расширения области их применения;
- развивать логическое мышление.

Курс «Математика и конструирование» дает возможность дополнить и расширить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся. Математические знания и мыслительная деятельность детей служат базой, а организованная на этой основе конструкторско-практическая деятельность учащихся дает возможность формировать и совершенствовать у них конструкторские навыки, элементы конструкторского мышления, более осознанно выполнять практические работы.

При проведении занятий по курсу «Математика и конструирование» учитываются возрастные особенности и возможности детей младшего школьного возраста: часть материала излагается в занимательной форме. Занятия предполагают большое количество практических работ с различными материалами: бумагой, картоном, тканью, пластилином, проволокой, а также работу с различного вида конструкторами.

Практическая направленность готовит учащихся к изучению курса геометрии и черчения.

## Содержание курса

### 1 класс

#### Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка

прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

### **Конструирование.**

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по отологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино». Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

## **2 класс**

### **Простейшие геометрические фигуры**

Представление о геометрической фигуре угол. Угольник. Построение прямоугольного угла на нелинованной бумаге. Получение моделей простейших геометрических фигур путем перегибания листа бумаги неправильной формы. Вычерчивание прямоугольника, квадрата на клетчатой бумаге. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге по кромке листа бумаги, картона. Получение квадрата из бумаги прямоугольной формы. Деление прямоугольника (квадрата) с помощью линейки и угольника на другие геометрические фигуры меньших размеров (прямоугольники, квадраты, треугольники) Деление квадрата на прямоугольники, квадраты, треугольники. Вырезание из бумаги и картона полученных фигур. Построение прямоугольника (квадрата) из простейших геометрических фигур.

Конструирование фигур, объектов, сюжетов из отрезков, из отрезков и геометрических фигур, из геометрических фигур (космические объекты).

Построение бордюров из прямоугольников, квадратов, отрезков по заданным условиям, по замыслу учащихся (панно, аппликации).

### **Окружность. Круг.**

Замкнутая кривая линия. Окружность и овал. Сходство и различие.

Центр окружности, радиус, диаметр. Изображение окружности с помощью циркуля. Концентрические окружности. Вычерчивание «розеток». Изготовление модели окружности из проволоки, ниток. Взаимное расположение окружностей. Вписанные и описанные окружности.

Круг. Изготовление модели круга из бумаги. Сходство и различие между кругом и окружностью. Деление круга на части. Сектор. Сегмент. Изготовление плоскостных сюжетных картин по заданной теме (Звёзды, в гости ждите нас!) с использованием кругов, овалов, их элементов. Изготовление предметов технической направленности (трактор, экскаватор, автомобиль, ракета, самолет) в виде аппликаций из моделей изученных геометрических фигур.

Графическое изображение на бумаге изготавливаемых изделий. Знакомство со схематическим чертежом, техническим рисунком, их чтение и конструирование изделий по ним, применяя творческий подход и фантазию.

### **Конструктор и техническое моделирование.**

Конструктор и его виды. Назначение. Знакомство с деталями конструктора, монтажными инструментами. Приёмы работы с конструктором. Правила техники безопасности и личной гигиены при работе с конструктором и монтажными инструментами. Изучение правил. Организация рабочего места. Виды соединения деталей в конструкторе: обычное, шарнирное, жесткое, внахлестку. Подвижные и неподвижные механизмы.

### **Систематизация и обобщение знаний.**

Подведение итогов по изучению теоретического материала. Выставка практических работ учащихся.

## **3 класс**

### **Геометрическая составляющая**

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Виды треугольников по сторонам: равносторонний, разносторонний, равнобедренный.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.

Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.

Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.

Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.

Взаимное расположение окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.

Вписанный в окружность треугольник.

### **Конструирование**

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок, разделенных на 4 равных равносторонних треугольника

Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексатон – “гнуший многоугольник”).

Изготовление по чертежу аппликации “Домик”

Изготовление по чертежу аппликации “Бульдозер”

Изготовление по технологической карте композицию “Яхты в море”

Изготовление цветка из цветной бумаги с использованием умений учащихся делить круг на 8 равных частей.

Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 частей

Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку  
Изготовление из деталей конструктора подъёмного крана.

Изготовление модели действующего транспортера. Анализ изготовленной модели, её совершенствование по заданным условиям.

Особое место в 3-ем классе занимают упражнения по преобразованию геометрических фигур. Продолжается работа по расширению геометрических знаний: идет знакомство с симметрией, более широко дается понятие периметра и площади фигур. Дети знакомятся с понятиями: симметрично, ось симметрии. Находят ось (оси) симметрии различных геометрических фигур практическим путем. Учатся строить точки и отрезки, симметричные данным. При изучении темы «Периметр» дети вначале практическим путем находят периметр геометрических фигур, затем, опираясь на свойства геометрических фигур, выводят формулы нахождения периметра прямоугольника, квадрата, треугольника, а также находят периметры более сложных по форме геометрических фигур.

Для формирования представлений о площади сначала уточняются представления детей о площади, затем площади фигур сравниваются с помощью различных мерок. Затем идет знакомство с единицами площади ( $1\text{см}^2$ ,  $1\text{дм}^2$ ,  $1\text{м}^2$ ), учатся измерять площадь прямоугольника и вычислять ее косвенным путем, который заключается в измерении длин сторон данной фигуры и в нахождении произведения полученных чисел.

Работа по изготовлению моделей геометрических фигур и композиций из них сопровождается вычерчиванием промежуточных или конечных результатов, учащиеся подводятся к пониманию роли и значения в конструкторской деятельности, у них формируются умения выполнять чертёж, читать его, вносить дополнения и др.

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты**

- Положительное отношение и интерес к изучению математики.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установка на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

### **Метапредметные результаты**

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Владение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Умение перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Владение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### Предметные результаты

— Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

— Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

— Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

— Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Обучающиеся получают возможность научиться: в ходе работы у детей развивается пространственное воображение, формируются графические умения и навыки, элементы конструкторского мышления. Кроме того, этот курс создаёт условия для развития логического мышления учащихся. Учит работать быстро, аккуратно.

Обучающийся научится: чертить и изготовить модель: отрезка, угла, круга, треугольника, квадрата, прямоугольника. Самостоятельно изготавливать несложные изделия по образцу и по описанию, проводить анализ образца изготовленного изделия, вносить в изготовленный объект изменения по заданным условиям; узнавать и выполнять простейшие соединения деталей конструктора: обычное, жесткое, шарнирное, внахлестку.

### Тематическое планирование

#### 1 класс (33 часа)

| № п/п | Тема  | Кол-во часов |  |
|-------|---|--------------|--|
| 1     | Знакомство учащихся с основным содержанием курса  | 1            |  |
| 2     | Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая  | 1            |  |
| 3     | Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея | 1            |  |



|     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
| 4-5 | Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые | 2 |  |
| 6   | Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям   | 1 |  |
| 7-9 | Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок   | 3 |  |
| 10  | Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча  | 1 |  |
| 11  | Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине  | 1 |  |
| 12  | Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков  | 1 |  |
| 13  | Угол. Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла.   | 2 |  |
| 14  | Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов   |   |  |
| 15  | Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки.   | 2 |  |
| 16  | Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной  |   |  |
| 17  | Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника.   | 2 |  |
| 18  | Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон  |   |  |
| 19  | Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников.  | 3 |  |
| 20  | Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.  |   |  |
| 21  | Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба  |   |  |

|               |  |   |  |
|---------------|--|---|--|
| 22<br>-<br>23 | Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины   | 2 |  |
| 24<br>-<br>31 | Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликации с использованием заготовки. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению | 8 |  |
| 32<br>33      | Знакомство с техникой оригами. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата  | 2 |  |

### 2 класс (34 часа)

| №<br>п/<br>п  | Тема  | Кол-во<br>часов |  |
|---------------|---|-----------------|--|
| 1<br>2        | Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат. Изготовление изделий в технике оригами – «Воздушный змей»   | 2               |  |
| 3             | Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника   | 1               |  |
| 4 -<br>8      | Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра». Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства. Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства. Построение прямоугольника на миллионированной бумаге с помощью чертёжного треугольника | 5               |  |
| 9<br>10       | Середина отрезка  | 2               |  |
| 11            | Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля  | 1               |  |
| 12<br>-<br>14 | Практические работы: «Изготовление пакета для хранения счётных палочек», «Изготовление подставки для кисточки», «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»  | 3               |  |
| 15<br>-<br>19 | Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность   | 5               |  |

|               |   |   |  |
|---------------|---|---|--|
| 20<br>-<br>22 | Практические работы: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации „Цыплёнок“»   | 3 |  |
| 23            | Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»   | 1 |  |
| 24<br>-<br>25 | Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо) | 2 |  |
| 26<br>-<br>27 | Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия   | 2 |  |
| 28<br>-<br>29 | Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»   | 2 |  |
| 30<br>-<br>31 | Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»  | 2 |  |
| 32<br>-<br>34 | Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий                       | 3 |  |

### 3 класс (34 часа)

| №<br>п/<br>п | Тема  | Кол-<br>во<br>часов |  |
|--------------|---|---------------------|--|
| 1<br>-<br>2  | Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник   | 2                   |  |
| 3<br>-<br>6  | Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников | 4                   |  |

|               |   |   |  |
|---------------|---|---|--|
| 7<br>–<br>9   | Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата) | 3 |  |
| 11<br>-<br>13 | Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.<br>Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям  | 3 |  |
| 14<br>–<br>18 | Чертёж. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок  | 5 |  |
| 19<br>-<br>20 | Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море  | 2 |  |
| 20<br>–<br>22 | Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямо- угольников и квадратов   | 3 |  |
| 23<br>–<br>25 | Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей  | 3 |  |
| 26<br>-<br>27 | Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов   | 2 |  |
| 28            | Взаимное расположение окружностей на плоскости  | 1 |  |
| 29            | Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)  | 1 |  |
| 30            | Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)  | 1 |  |
| 31            | Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм»  | 1 |  |
| 32            | Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»  | 1 |  |
| 33<br>-<br>34 | Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»  | 2 |  |



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597475

Владелец Кушнерик Эльвира Витальевна

Действителен с 22.02.2023 по 22.02.2024