

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №11»**

**РАССМОТРЕНО**

ШМО учителей естественно-  
научного и физкультурного профиля  
протокол № 86 от 26.08.2025г.  
Рук. ШМО \_\_\_\_\_ Ягофарова Е.А.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Кузнецова Е.А.  
26.08.2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

И.о.директора МБОУ СОШ № 11

\_\_\_\_\_  
Баженова Н.А.  
приказ № 02-01-269 от 27.08.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**труд (технология) 7 класс**

**г .Чайковский  
2025-2026 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии

с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры

труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

### **Модуль «Производство и технологии»**

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле

в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

### **Модуль «Робототехника»**

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

**1) патриотического воспитания:**

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;  
ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

**2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

**3) эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств предметов труда;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

**4) ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

**5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

**6) трудового воспитания:**

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

**7) экологического воспитания:**

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

|                |                    |               |                 |         |           |               |              |             |
|----------------|--------------------|---------------|-----------------|---------|-----------|---------------|--------------|-------------|
| В              | результате         | изучения      | технологии      | на      | уровне    | основного     | общего       | образования |
| у обучающегося | будут сформированы | универсальные | познавательные  | учебные | действия, | универсальные | регулятивные | учебные     |
| универсальные  |                    |               | коммуникативные |         |           | учебные       |              | действия.   |

**Универсальные познавательные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;  
самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

#### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;  
оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;  
опытным путём изучать свойства различных материалов;  
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;  
строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;  
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;  
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

#### **Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;  
владеть начальными навыками работы с «большими данными»;  
владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

##### **Самоконтроль (рефлексия):**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;  
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

##### **Умения принятия себя и других:**

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий: в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

**Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

– организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

– соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

– грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»**

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;  
 оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;  
 знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;  
 знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;  
 характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;  
 характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

#### **Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;  
 называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;  
 осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

#### **Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»**

называть виды конструкторской документации;  
 выполнять и оформлять сборочный чертёж;  
 владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;  
 уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

| Нет/                                     | Наименование разделов и тем программы                | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                              |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                      | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                             |
| Раздел 1. Производство и технологии      |                                                      |                  |                    |                     |                                                                             |
| 1.1                                      | Современные сферы развития производства и технологий | 2                |                    | 1                   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/">https://resh.edu.ru/subject/8/</a> |
| 1.2                                      | Цифровизация производства                            | 2                |                    | 1                   |                                                                             |
| 1.3                                      | Современные и перспективные технологии               | 2                |                    | 1                   |                                                                             |
| 1.4                                      | Современный транспорт. История развития транспорта   | 2                | 1                  | 1                   |                                                                             |
| Итого по разделу                         |                                                      | 8                |                    |                     |                                                                             |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение |                                                      |                  |                    |                     |                                                                             |



| Нет/                                                                 | Наименование разделов и тем программы                                                               | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      |                                                                                                     | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1                                                                  | Конструкторская документация                                                                        | 2                |                    | 1                   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/">https://resh.edu.ru/subject/8/</a><br><a href="https://kompas.ru/publications/video/">https://kompas.ru/publications/video/</a>                                                                                                                                                                                                                |
| 2.2                                                                  | Системы автоматизированного проектирования (САПР).<br>Последовательность построения чертежа в САПР  | 6                | 1                  | 5                   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/">https://resh.edu.ru/subject/8/</a><br><a href="https://kompas.ru/publications/video/">https://kompas.ru/publications/video/</a><br><a href="https://kompas.ru/source/info_materials/2020/Азбука%20КОМПАС-3D.pdf?ysclid=lv1b51h0hy899380665">https://kompas.ru/source/info_materials/2020/Азбука%20КОМПАС-3D.pdf?ysclid=lv1b51h0hy899380665</a> |
| Итого по разделу                                                     |                                                                                                     | 8                |                    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>   |                                                                                                     |                  |                    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1                                                                  | Модели, моделирование.<br>Макетирование                                                             | 2                |                    | 1                   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/">https://resh.edu.ru/subject/8/</a><br><a href="https://kompas.ru/publications/video/">https://kompas.ru/publications/video/</a><br><a href="https://kompas.ru/source/info_materials/2020/Азбука%20КОМПАС-3D.pdf?ysclid=lv1b51h0hy899380665">https://kompas.ru/source/info_materials/2020/Азбука%20КОМПАС-3D.pdf?ysclid=lv1b51h0hy899380665</a> |
| 3.2                                                                  | Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ                                           | 4                |                    | 3                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.3                                                                  | Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета | 6                | 1                  | 5                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Итого по разделу                                                     |                                                                                                     | 12               |                    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b> |                                                                                                     |                  |                    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.1                                                                  | Технологии обработки конструкционных материалов                                                     | 4                |                    | 3                   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/">https://resh.edu.ru/subject/8/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.2                                                                  | Обработка металлов                                                                                  | 2                |                    | 1                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.3                                                                  | Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование                      | 4                |                    | 3                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.4                                                                  | Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов                                    | 4                | 1                  | 3                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Нет/ | Наименование разделов и тем программы                                            | Количество часов |                    | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.5  | Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека           | 6                |                    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                  |                  |                    | <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/">https://resh.edu.ru/subject/8/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      | Итого по разделу                                                                 | 20               |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | <b>Раздел 5. Робототехника</b>                                                   |                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.1  | Промышленные и бытовые роботы                                                    | 2                |                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.2  | Программирование управления роботизированными моделями                           | 2                |                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.3  | Алгоритмизация и программирование роботов                                        | 4                |                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.4  | Программирование управления роботизированными моделями                           | 6                | 1                  | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.5  | Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов» | 6                |                    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                  |                  |                    | <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/">https://resh.edu.ru/subject/8/</a><br><a href="https://www.sberbank.ru/ru/person/kibrary/vocabulary/internet-veshchej-iot">https://www.sberbank.ru/ru/person/kibrary/vocabulary/internet-veshchej-iot</a><br><a href="https://vserosolimp.edsoo.ru/tehnologiya">https://vserosolimp.edsoo.ru/tehnologiya</a> |
|      | Итого по разделу                                                                 | 20               |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                                              | 68               | 5                  | 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 7-й класс: учебник, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

- Технология. 3D-Моделирование и прототипирование, 7 класс/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Робототехника, 7-8 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/subject/8/>

КОМПАС-3D. Обучающие материалы. <https://kompas.ru/publications/video/>

Разбираемся в 3D-профессиях — от CG-художника до 3D-дженералиста: <https://skillbox.ru/media/gamedev/razbiraemsya-v-3dprofessiyakh-otcgkhudozhnika-do-3ddzheneralista/?ysclid=lv28bb6uxl601675908#stk-7>

Азбука КОМПАС-3D:

[https://kompas.ru/source/info\\_materials/2020/Азбука%20КОМПАС-3D.pdf?ysclid=lv1b51h0hy899380665](https://kompas.ru/source/info_materials/2020/Азбука%20КОМПАС-3D.pdf?ysclid=lv1b51h0hy899380665)

1. КОМПАС-3D. Обучающие материалы: <https://kompas.ru/publications/video/>

2. Уроки КОМПАС-3D: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLivkchQQojUVkmjov0UZrLz2X70HkV4gK>

<https://www.sberbank.ru/ru/person/kibrary/vocabulary/internet-veshchej-iot>

<https://vserosolimp.edsoo.ru/tehnologiya>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 133397933100110045794213742499444592196809849475

Владелец Баженова Наталия Александровна

Действителен с 04.09.2025 по 04.09.2026