

муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования  
Культурно-образовательный центр «ЛАД»

Согласовано:  
Методический совет  
от «27» мая 2022 г.  
Протокол № 5

Утверждаю:  
Директор МОУ КОЦ «ЛАД»  
И.В. Брожевич  
«30» мая 2022 г.  
Принята на заседании Педагогического совета  
Протокол № 3  
«30» мая 2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Основы работы в программе «Компас 3D»»**

Возраст учащихся: 12-13 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Молчанова Александра  
Вячеславовна, педагог  
дополнительного образования

Исполнитель:

Молчанова Александра  
Вячеславовна, педагог  
дополнительного образования

Консультант: Александрова  
Ирина Александровна, методист

Ярославль, 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Пояснительная записка.....                  | 3  |
| 2. Содержание программы.....                   | 6  |
| 3. Обеспечение программы.....                  | 7  |
| 4. Мониторинг образовательных результатов..... | 8  |
| 5. Контрольно-измерительные материалы.....     | 9  |
| 6. Список информационных источников.....       | 10 |
| Приложения.....                                | 11 |

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <p>Введение</p>                      | <p>Согласно приоритетным направлениям развития образовательной системы РФ востребованными являются те дополнительные общеобразовательные программы, которые дают возможность обучающимся проявить себя в социально значимой практической деятельности. Воспитание всесторонне развитой личности должно сопровождаться формированием не только знаний, умений и навыков, а, прежде всего, развитием интеллектуального потенциала обучающихся и способностью добывать (анализировать, интерпретировать, систематизировать и т.п.) знания.</p> <p>Одним из инструментов успешного решения данной задачи является внедрение в образовательную практику учреждений дополнительного образования направлений, связанных с инженерной деятельностью.</p> <p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы работы в программе «Компас 3D»» (далее – программа) представляет собой модель организации образовательного процесс в муниципальном образовательном учреждении дополнительного образования Культурно-образовательном центре «ЛАД» города Ярославля (сокр. – МОУ КОЦ «ЛАД»)</p> |
| <p>Нормативно-правовые документы</p> | <p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы работы в программе «Компас 3D»» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ.</li><li>2. Приказ Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».</li><li>3. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».</li><li>4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р).</li><li>5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям</li></ol>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 N 28.</p> <p>6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р).</p> <p>7. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 №882/391).</p> <p>8. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, включая разноуровневые программы»).</p> <p>9. Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области, утв. приказом департамента образования Ярославской области от 27.12.2019 года № 47-нп.</p> <p>10. Положение о персонифицированном дополнительном образовании детей в городе Ярославле, утв. постановлением мэрии города Ярославля 11.04.2019 года № 428.</p> |
| Актуальность программы                               | Сегодня Компас 3D является одной из самых популярных программ, предназначенных для создания 2D чертежей и 3D моделей. Большинство инженеров используют именно ее для того, чтобы разрабатывать планы зданий и целых строительных площадок. Также она широко используется для инженерных расчетов и других подобных целей. В большинстве случаев первой программой для 3D моделирования, которую учит программист, инженер или строитель, является именно Компас 3D.   |
| Направленность программы                             | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет техническую направленность   |
| Вид программы<br>Отличительные особенности программы | Отличительной особенностью программы является её реализация в ключе школьной геометрии/стереометрии   |
| Цель программы                                       | Формировать и развивать графическую грамотность   |

|   |  |
|---|--|
|   | учащихся в процессе изучения основ работы в программе «Компас 3D»  |
| Задачи программы                                | <p><i>обучающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучить основам работы в программе «Компас 3D»;</li> </ul> <p><i>развивающие:</i></p> <p>развивать практические навыки работы в программе «Компас 3D»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать инженерное мышление;</li> </ul> <p><i>воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать интерес к черчению, как основной составляющей инженерного дела;</li> <li>- формировать личностные качества: самостоятельность, активность, целеустремленность, потребность в самопознании и саморазвитии.</li> </ul>  |
| Ожидаемые результаты                            | <p><i>ожидаемые результаты обучения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основ работы в программе «Компас 3D»;</li> </ul> <p><i>ожидаемые результаты развития (метапредметные результаты):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие практических навыков работы в программе «Компас 3D»;</li> <li>- развитие инженерного мышления;</li> </ul> <p><i>ожидаемые результаты воспитания (личностные результаты):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность интереса к черчению, как основной составляющей инженерного дела;</li> <li>- сформированность личностных качеств: самостоятельности, активности, целеустремленности, потребности в самопознании и саморазвитии.</li> </ul> |
| Возраст учащихся                                | Средний школьный возраст (12 – 13 лет)   |
| Особенности комплектования групп                | К занятиям допускаются все желающие заявленного в программе возраста.  |
| Объем и срок реализации программы               | Срок реализации программы – 1 год, объём – 72 часа   |
| Календарный учебный график реализации программы | <p>утверждается локальными актами МОУ КОЦ «ЛАД» на основании следующий параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– продолжительность реализации программы: сентябрь-май;</li> <li>– количество учебных недель: 36;</li> <li>– режим занятий: 2 занятия в неделю;</li> <li>– продолжительность занятия: 1 академический час (45 мин)</li> </ul>  |
| Формы и режим занятий                           | Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 учебному часу  |
| Формы подведения итогов                         | Основной формой подведения итогов является зачёт, предполагающий выполнение разноуровневых заданий по контролируемому разделу и получение определённого количества баллов  |

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебно-тематический план

| № п/п | Раздел  | Количество часов |           |           |
|-------|---|------------------|-----------|-----------|
|       |   | Теория           | Практика  | Итого     |
| 1.    | Основы работы в программе «Компас 3D»: фрагмент | 5                | 15        | 20        |
| 2.    | Основы работы в программе «Компас 3D»: модель   | 5                | 27        | 32        |
| 3.    | Основы работы в программе «Компас 3D»: чертёж   | 5                | 15        | 20        |
|       | <b>Итого:</b>                                   | <b>15</b>        | <b>57</b> | <b>72</b> |

### Содержание обучения

*Раздел 1. Основы работы в программе «Компас 3D»: фрагмент*

*Теория:* основы геометрии (геометрические примитивы, их классификация, свойства и взаимное расположение на плоскости; простейшие геометрические фигуры, их классификация, свойства и признаки); знакомство с интерфейсом программы; условные обозначения и оформительские возможности программы «Компас 3D», привязки.

*Практика:* построение геометрических примитивов по разному набору данных, редактирование примитивов, построение простейших геометрических фигур и их комбинаций.

*Раздел 2. Основы работы в программе «Компас 3D»: модель*

*Теория:* Общие принципы моделирования: операции объединения, вычитания и пересечения над простыми объемными элементами. Основные термины модели: грани, рёбра, вершины, оси, плоскости. Эскизы, контуры и операции.

*Практика:* Построение объёмных моделей

*Раздел 3. Основы работы в программе «Компас 3D»: чертёж*

*Теория:* Работа с видами

*Практика:* Редактирование видов.

**Календарно-тематический план – приложение 1.**

### 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

– **методическое обеспечение:**

| Раздел  | Приёмы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятия)                         | Дидактический материал     | Форма аттестации/ контроля |
|---|--|----------------------------|----------------------------|
| Основы работы в программе «Компас 3D»: фрагмент | Словесный, практический, упражнения, самостоятельная работа, практический (освоение технологии). | Набор тематических заданий | зачёт                      |
| Основы работы в программе «Компас 3D»: модель   | Словесный, практический, упражнения, самостоятельная работа, практический (освоение технологии). | Набор тематических заданий | зачёт                      |
| Основы работы в программе «Компас 3D»: чертёж   | Словесный, практический, упражнения, самостоятельная работа, практический (освоение технологии). | Набор тематических заданий | тестирование               |

– **материально-техническое обеспечение**

Занятия проводятся в кабинете ПЭВМ, материально-техническое обеспечение которого включает:

10 рабочих мест (10 ноутбуков);  
Интерактивная доска и проектор;  
рабочее место преподавателя;  
МФУ.

– **кадровое обеспечение**

Педагог, реализующий программу, должен владеть компетенциями ИТ, знать основы геометрии и черчения.

#### 4. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

| Образовательная задача   | Критерий   | Показатель  | Метод                               |
|--|--|---|-------------------------------------|
| обучить основам работы в программе «Компас 3D»   | Уровень знаний об основах работы в программе «Компас 3D»             | Степень понимания, осознанности применения в своей речи терминов, понятий, определений, используемых при работе в программе «Компас 3D» | наблюдение                          |
|  |  | Степень усвоения знаний о принципах работы в программе «Компас 3D»  | зачёт                               |
| развивать практические навыки работы в программе «Компас 3D»   | Уровень развития практических навыков работы в программе «Компас 3D» | степень самостоятельности и активности в работе   | наблюдение                          |
|  |  | количество работ, выполненных по собственному замыслу   | учет личных достижений              |
| развивать инженерное мышление  | Уровень развития инженерного мышления                                | степень развития инженерного мышления   | наблюдение                          |
| формировать интерес к черчению, как основной составляющей инженерного дела   | Уровень сформированности интереса к черчению                         | степень заинтересованности, увлеченности в занятиях   | Наблюдение, учет посещенных занятий |
| формировать личностные качества: самостоятельность, активность, целеустремленность, потребность в самопознании и саморазвитии. | Уровень сформированности личностных качеств                          | степень сформированности самостоятельности, целеустремленности  | наблюдение                          |

#### 5. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Образовательная задача | КИМ |
|------------------------|-----|

|   |  |
|---|--|
| обучить основам работы в программе «Компас 3D»  | Зачёт (Приложение 1)   |
| развивать практические навыки работы в программе «Компас 3D»  | Зачёт (Приложение 1)   |
| Развивать инженерное мышление   | наблюдение   |
| Формировать интерес к черчению  | Наблюдение,<br>учет посещенных занятий   |
| Формировать личностные качества: самостоятельность, активность, целеустремленность, потребность в самопознании и саморазвитии | Лист педагогических наблюдений (Приложение 2),<br>учет участия в конкурсах, конференциях |

## 6. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### Для педагогов

1. Зиновьев Д.В. Основы проектирования в КОМПАС-3D V16 / Дмитрий Зиновьев – 1-е изд. 2017. Редактор: Азанов М.И.
2. Карточки-задания по черчению: 7 кл.: Пособие для учителя/В.В. Степанкова, Л.Н. Анисимова, Р.М. Минчаева и др.; Под ред. В.В. Степанковой. – М.: Просвещение, 1999. – 160 с. – ISBN 5-09-008576-5
3. Виноградов, Виктор Никонович. Черчение : Методическое пособие к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышне польского «Черчение. 9 класс» : 9 класс / В.Н. Вино градов, В.И. Вышнепольский. — Москва: АСТ: Аст рель, 2015. — 254, [2] с.

### Электронные ресурсы

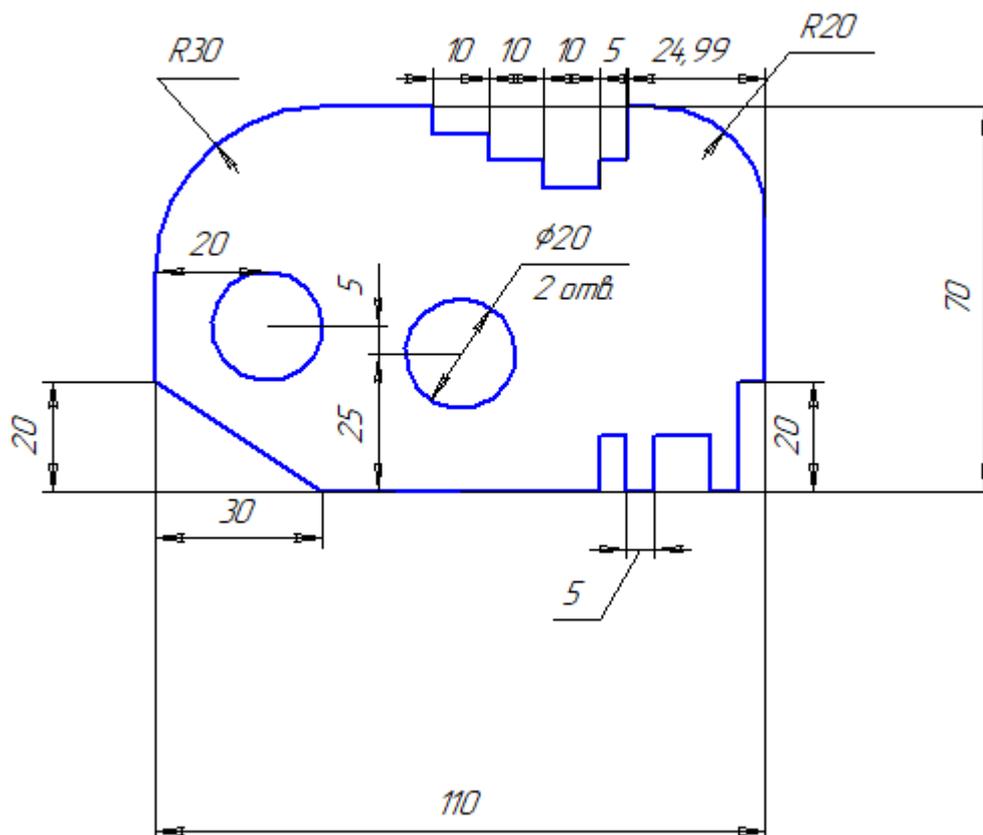
1. [ascon.ru](#)»Продукты»Компас-3D»review
2. <https://zhannet.jimdo.com/%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%89%D0%B8%D0%BC%D1%81%D1%8F/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C-%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2-%D0%BF%D0%BE-%D1%87%D0%B5%D1%80%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E/> - словарь терминов
3. <http://www.cad-project.ru/> - лавка чертежника
4. <http://edufuture.biz/index.php?title=%D0%A4%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D1%8B> – гипермаркет знаний
5. <https://pptcloud.ru/9klass/shershenie> - презентации по черчению
6. <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000043/> - Техническое черчение с элементами программированного обучения (Учебник для средних и профессионально-технических училищ)
7. <http://vseuchebniki.net/cherchenie10> - учебники «Черчение»
8. <http://gk-drawing.ru/map/map-plotting/> - Основы технического черчения
9. <http://cherch.ru/> - Черчение

### Для учащихся

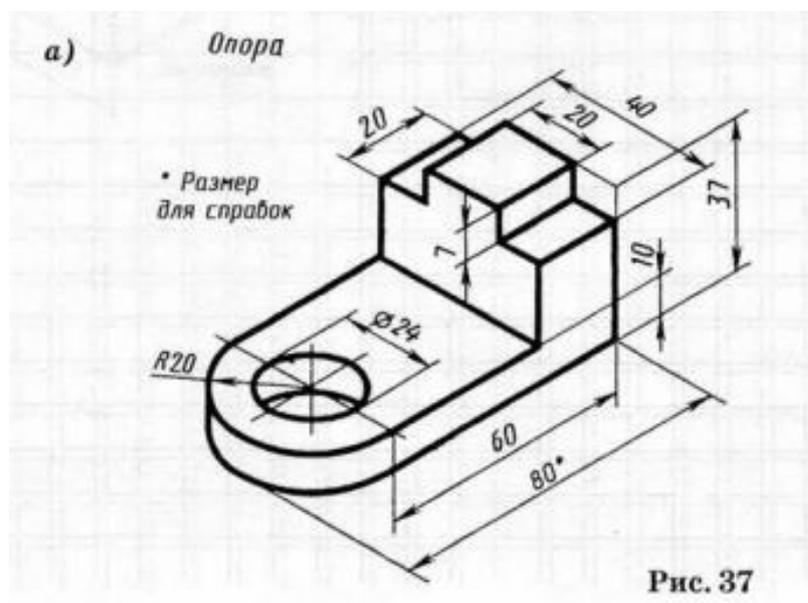
1. Балягин С.Н. Б21 Черчение: Справ, пособие / С.Н. Балягин. — 4-е изд., доп. — М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астр ель», 2002. - 424-с.: ил.

## КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Зачёт по разделу «Основы работы в программе «Компас 3D»: фрагмент»: Выполнить построение и проставить размеры в соответствии с рисунком



2. Зачёт по разделу «Основы работы в программе «Компас 3D»: модель»: выполните построение детали ОПОРА



**Лист педагогических наблюдений**

«Степень сформированности самостоятельности, активности, целеустремленности»

Высокая – самостоятельное, активное, целеустремленное выполнение работы от начала и до конца;

Средняя – выполнение работы с небольшой помощью педагога, активность и целеустремленность средняя;

Низкая – выполнение работы под контролем педагога, с побуждением к активности и обозначением целей.

| ФИО обучающегося | Высокая | Средняя | Низкая |
|------------------|---------|---------|--------|
| 1                |         |         |        |
| 2                |         |         |        |
| 3....            |         |         |        |