

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР  
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ПРИКУБАНСКИЙ»

Принята на заседании  
педагогического совета  
МАОУДО ЦДТ «Прикубанский»  
Протокол № 2  
от «25» мая 2023г.



*краткосрочная*  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. РЕЗКА И ГРАВИРОВКА»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 30 часов (5 недель)

(общее количество часов)

Возрастная категория: от 13 до 17 лет

Состав группы: 10 человек

Форма обучения: очная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе: 44575

**Автор-составитель:**

Даниш В.Г.,

педагог дополнительного образования

г. Краснодар, 2023

## **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы: объём, содержание, планируемые результаты»**

### **1.1. Пояснительная записка**

**Нормативно-правовой базой создания программы послужили следующие документы:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (с изменениями на 21 июля 2020 года).

4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”

6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р.

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования

к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).

10. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (приложение к письму Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242).

11. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, 2020 г.

12. Устав муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования муниципального образования город Краснодар «Центр детского творчества «Прикубанский».

13. «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

14. «Положение о порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам в МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

15. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по общеобразовательным общеразвивающим программам в МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

**1.2. Направленность программы:** техническая.

**1.3. Актуальность программы, новизна, педагогическая целесообразность.**

**Новизна** состоит в одновременном изучении как основных теоретических, так и практических аспектов лазерных технологий, что обеспечивает глубокое понимание инженерно-производственного процесса в целом. Во время прохождения программы, обучающиеся получают знания,

умения и навыки, которые в дальнейшем позволят им самим планировать и осуществлять трудовую деятельность.

**Актуальность программы.** Из школьной программы по физике ученики мало что могут узнать о лазерах, а ведь лазерные технологии сегодня становятся краеугольными в медицине, IT, робототехнике, космонавтике и во множестве других прикладных сфер. Это несоответствие исправит программа «Лазерные технологии. Резка и гравировка». Освоив её учащиеся смогут ознакомиться с потенциалом лазеров в современном мире, узнать, как они работают и какое будущее ждет специалистов в области лазерной оптики.

**Педагогическая целесообразность.** Знания и умения, полученные на занятиях, готовят обучающихся к творческой конструкторско-технологической деятельности и созданию сложных и оригинальных изделий с применением информационных технологий, способствуя, таким образом, профессиональному самоопределению обучающихся, что делает программу популярной среди детей подросткового возраста.

#### **1.4. Отличительные особенности данной программы**

Программа предполагает не только освоение ПО «CorelDraw», устройство лазерного станка, технологии работы на станке, но и развитие функциональной грамотности в процессе выполнения практических работ: читательской, математической, естественно-научной, компьютерной, экономической, экологической.

**1.5. Адресат программы:** дети в возрасте 13–18 лет с разным уровнем интеллектуального развития (в том числе и одаренные, мотивированные), имеющими разную социальную принадлежность (в том числе детей, находящихся в трудной жизненной ситуации).

**1.6. Наполняемость группы:** 8–10 человек

**1.7. Условия приема детей:** запись на программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>

## **1.8. Уровни программы**

Уровень освоения программы ознакомительный, что предполагает освоение обучающимися базовых знаний, обеспечение трансляции общей и целостной картины тематического содержания программы.

Запланированное количество часов для реализации программы – 30 часов.

Срок реализации программы – 5 недель.

Количество часов в неделю – 6 часов.

## **1.9. Формы обучения:** форма обучения очная.

В программе предусмотрено использование дистанционных и комбинированных форм взаимодействия в образовательном процессе. Так же возможно использование программы при сетевой и комбинированной формах реализации.

## **1.10. Режим занятий**

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий – 40 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв 10 минут.

## **1.11. Особенности организации образовательного процесса**

Занятия проводятся в сформированных группах детей одного возраста или разных возрастных категорий (разновозрастные группы), являющихся основным составом объединения; состав группы постоянный.

Занятия проводятся в микрогруппах и индивидуально. Виды занятий по программе предусматривают проведение соревнований, олимпиад, математических боёв, а также организацию занятий в дистанционном режиме – на платформах Сферум, Moodle и др.

При реализации программы учитываются возрастные особенности учащихся, материал по каждой теме дифференцирован с учетом интересов и развития ребенка - то есть, в каждой теме существуют более легкие, и более трудные задания

## **2. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

**2.1. Цель:** создание условий для развития интереса к изучению лазерных технологий, используемых для проектирования и изготовления изделий различной степени сложности.

### **2.2. Задачи программы:**

#### **Образовательные задачи:**

– формировать понимание основных правил техники безопасности при работе с лазерным оборудованием;

– учить алгоритмам создания и оформления макетов в программе CorelDraw;

– создавать условия для развития навыков конструирования и проектирования.

#### **Личностные задачи:**

– формировать этические нормы в межличностном общении;

– формировать устойчивый интерес к изучению моделирования;

– содействовать формированию познавательной активности, коммуникативных способностей, совершенствовать социальные навыки;

– развивать личностные качества, ориентированных на созидательный процесс в интересах Отечества.

#### **Метапредметные задачи:**

– развивать алгоритмическое и критическое мышление;

– развивать логическое мышление и пространственное воображение;

– развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;

– развивать элементарные навыки проектной деятельности.

### 3. Содержание программы

#### 3.1.1. Учебный план программы

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
<b>Раздел 1. Введение.</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
1	Введение. Техника безопасности поведения в мастерской и при работе с лазерным комплексом. Принципы работы лазерного станка.	1	1	0	Самостоятельная работа. Беседа. Анкетирование
<b>Раздел 2. Материалы для лазерной резки и гравировки</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
2	Технология лазерной резки и гравировки. Дерево	1	1	0	Тестирование
	Технология лазерной резки и гравировки. Бумага	1	1	0	Тестирование
	Технология лазерной резки и гравировки. Картон	1	1	0	Тестирование
<b>Раздел 3. Интерфейс системы CorelDRAW Graphics Suite.</b>		<b>16</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	
	Интерфейс системы CorelDRAW Graphics Suite.	15	3	12	Самостоятельная работа
	Полезные инструменты.	1	1	0	Самостоятельная работа
<b>Раздел 4. Подготовка файлов в CorelDRAW для лазерной резки и гравировки на лазерном станке</b>		<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Создание макета для лазерной резки	2	0	2	Самостоятельная работа
	Подготовка макета для загрузки в лазерный станок	2	0	2	Самостоятельная работа
	Создание макета для лазерной гравировки	2	0	2	Самостоятельная работа
	Загрузки макета в лазерный станок. Защита проекта	4	0	4	Самостоятельная работа
	<b>ИТОГО:</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	

### **3.1.2. Содержание учебного плана для варианта планирования А**

#### **Раздел 1. «Введение» - 1 ч.**

*Теоретическая часть.* Техника безопасности поведения в мастерской и при работе с лазерным комплексом. Принципы работы лазерного станка.

#### **Раздел 2. «Материалы для лазерной резки и гравировки» - 3 ч.**

*Теоретическая часть.* Массив дерева. Фанера. Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология гравировки бумаги. Технология векторной резки бумаги. Технология гравировки Картона. Технология векторной резки Картона.

#### **Раздел 3. «Интерфейс системы CorelDRAW Graphics Suite» - 16 ч.**

*Теоретическая часть.* Введение в компьютерную графику. Компактная панель и типы инструментальных кнопок. Создание пользовательских панелей инструментов. Простейшие построения. Простейшие команды в CorelDRAWGraphicsSuite

*Практическая часть.* Настройка рабочего стола. Построение отрезков, окружностей, дуг и эллипсов. Сдвиг и поворот, масштабирование и симметрия, копирование и деформация объектов, удаление участков



## **Раздел 4. «Подготовка файлов в CorelDRAW для лазерной резки и гравировки на лазерном станке» - 10 ч.**

*Практическая часть.* Выполнить чертёж сувенира на CorelDraw, для резки. Подготовка расходного материала для загрузки и резки металла. Практическая работа. Изменение формата изображения для лазерной гравировки. Практическая работа. Загрузка расходного материала на лазерный станок. Настройка лазерного станка. Экспортирование проекта для резки. Защита проекта.

### **3.2. Планируемые результаты**

#### **3.2.1. Предметные результаты**

По итогам обучения, обучающиеся будут

*уметь:*

- читать несложные чертежи;
- обращаться с измерительными инструментами (линейка, штангенциркуль, транспортир) и проводить обмер детали;
- работать с одной из распространенных векторных графических программ;
- оптимально размещать детали на рабочем столе, понимать смысл основных параметров резания и настраивать их для определенного материала.

#### **3.2.2. Личностные результаты**

- чувство личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения;
- умение аргументированно доносить свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

#### **3.2.3. Метапредметные результаты**

- самостоятельное определение цели своего обучения, формулирование для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;

– умение выстраивать правильные логические конструкции, прогнозировать на несколько шагов вперед, находить оптимальные варианты решения проблем, моделировать различные ситуации при решении задач;

– построение рассуждений, анализ, синтез, сравнение;

– оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

– умение 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;

## **Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»**

### **2.1. Календарный учебный график программы**

1. Дата начала обучения – 17.07.2023
2. Дата окончания обучения - 18.08.2023
3. Количество учебных недель - 5
4. Количество учебных дней – 15
5. Количество учебных часов: всего – 30, из них: теоретических – 7 ч.; практических – 23 ч.

### **2.2. Условия реализации программы**

#### **2.2.1. Материально-техническое обеспечение**

Учебный кабинет, оснащенный специализированной учебной мебелью, необходимой для организации занятий и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

#### **2.2.2. Материально-технические средства и оборудование, необходимые для реализации программы:**

1. Персональный компьютер типа PC, работающих под управлением русифицированной версии MS Windows 8/10, с процессором не ниже Intel core 5 2500 или AMD Ryzen 3 и оперативной памятью 4 Гбайт, с манипуляторами «Мышь» – 10 шт.;
2. Лазерный станок серии 4060 со стеклянной трубкой CO2 мощностью 60W с контроллером RUIDA. Рабочее поле 400\*600 мм – 1 шт.;
3. Фанера ФК 3мм и 4мм 10 листов формата 1500\*1500 мм – 5 шт.;
4. Программа CorelDRAW Graphics Suite – 10 шт.;
5. Мультимедийное оборудование.

#### **Информационное обеспечение:**

Интернет-источники:

– <https://p23.навигатор.дети/> Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края».

– <https://cdt23.ru/> МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский»

**2.2.3. Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования имеющий профессиональное высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

### 2.3. Формы аттестации

**Формы отслеживания образовательных результатов:** беседа, наблюдение, конкурсы, открытые и итоговые занятия.

**Формы фиксации образовательных результатов:** грамоты, дипломы, протоколы диагностики, фото, свидетельство (сертификаты).

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** отчеты, электронные портфолио

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<b>Первичная (входная) аттестация</b> В начале учебного года (с занесением результатов в диагностическую карту)	Определение уровня развития способностей к проектной деятельности.	Беседа, опрос, тестирование
<b>Текущий контроль</b> В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих	Педагогическое наблюдение, устный опрос, диагностические игры, практическая работа.

	обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	
<b>Итоговая аттестация.</b> В конце учебного года или курса обучения (с занесением результатов в диагностической карте)	Определение изменения уровня развития детей, их творческих и интеллектуальных способностей. Диагностика развития способностей к проектной деятельности. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. Выявление уровня сформированности общей одаренности обучающихся.	Защита проекта

#### 2.4. Оценочные материалы

В соответствии с целями и задачами программы предусмотрено проведение мониторинга и диагностических исследований с помощью материалов:

- Примеры тестов [Приложение 1];

#### 2.5. Методические материалы

**Методы обучения:** словесные методы обучения, метод распознавания и определения признаков, метод «Моделирование», метод «Эксперимент или опыты», наглядные методы обучения.

**Педагогические технологии:** технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология блочно-модульного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающие технологии, информационно-коммуникационные технологии.

**Формы организации учебного занятия.** В соответствии с содержанием учебного плана и поставленным для данного занятия задачами (функциями) определяется вид занятия (диагностическое занятие, вводное занятие, практическое занятие, практикум, выездное тематическое занятие и т.д.) и выбирается форма организации образовательного процесса (коллективная, групповая, парная, индивидуальная форма или одновременное их сочетание).

**Воспитательная работа.** Воспитание – это целенаправленное управление процессом становления личности. Воспитательные задачи связаны с ориентацией обучающихся на критерии добра и зла, постановка их в ситуации нравственного выбора и конкретизация нравственных норм в реальной жизни. Педагог решает поставленные задачи в соответствии со спецификой возраста обучающихся и взаимоотношений внутри учебной группы, учитывая при этом индивидуальные особенности каждого обучающегося. Основным в воспитательной работе является содействие саморазвитию личности, реализации творческого потенциала ребенка, обеспечение активной социальной адаптации, создание необходимых и достаточных условий для активизации усилий обучающихся по преодолению собственных проблем.

Воспитательная работа осуществляется как в процессе учебных занятий, так и в процессе подготовки и участия детей в массовых мероприятиях. В течение всего года ведется работа по формированию сознательного и добросовестного отношения к занятиям, привитию организованности,

трудолюбия и дисциплины. В работе с учащимися применяется широкий круг средств и методов воспитания:

- личный пример и педагогическое мастерство педагога;
- высокая организация учебного процесса;
- атмосфера трудолюбия, взаимопомощи, творчества;
- дружный коллектив;
- система морального стимулирования.

Воспитательная работа в рамках образовательного процесса осуществляется в соответствии с планом воспитательных событий МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

### **Проориентационная работа.**

Большое внимание в программе уделяется формированию современных профессиональных компетенций, определенных в соответствии с «Атласом новых профессий 3.0», среди которых:

- системное мышление;
- управление проектами;
- программирование / робототехника / искусственный интеллект;
- мультиязычность и мультикультурность;
- работа в условиях неопределенности;
- экологическое мышление;
- межотраслевая коммуникация;
- и многое другое.

В процессе обучения по программе обучающиеся знакомятся с профессиями будущего, создают личную молекулу профессионального успеха, в рамках организованной проектно-исследовательской деятельности, направленной на решение кейсов от представителей реального сектора экономики и общественности.

### **Алгоритм традиционного учебного занятия:**

- I этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии,

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

• II этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

• III этап - основной. В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1 Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний

Применяют тренировочные упражнения, задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

• IV этап – контрольный.



Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

## **2.6. Список литературы**

1. Вейко В.П. Лазерная микрообработка. Опорный конспект лекций. СПб: СПбГУ ИТМО, 2011. 111 с.

2. Вейко В.П., Либенсон М.Н. Лазерная обработка. – Л.: Лениздат, 2009. 192 с.

3. Голубев В.С., Лебедев Ф.В. Физические основы технологических лазеров. – М.: Высшая школа, 2012. 191 с.

4. Григорьянц А.Г. Основы лазерной обработки материалов. – М.: Машиностроение, 2009. 304 с.

5. Григорьянц А.Г., Шиганов И.Н. Лазерная техника и технология. Лазерная сварка металлов, т. – М.: Высшая школа, 2008. 207 с.

6. Косярский А.А. Методическое пособие. Организация проектной деятельности / А.А. Косярский, В.Г. Даниш, Т.И. Дорошкевич – Казань, издательство Бук, 2019 – 64 с.

7. Кошкин Н.И. Элементарная физика: справочник. – М.: Наука, 2001. 240 с.

8. Шахно Е.А. Математические методы описания лазерных технологий. Учебное пособие. – СПб: СПбГИТМО (ТУ), 2009. 77 с.

Все представленные источники литературы хранятся в электронной библиотеке МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

### **Электронные ресурсы:**

1. Вейко В.П., Петров А.А. Введение в лазерные технологии [Электронный ресурс]: опорный конспект лекций по курсу «Лазерные технологии». – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. – Режим доступа: <http://books.ifmo.ru/book/442/>

2. CorelDraw: введение в графику - Режим доступа: <http://coreldraw.by.ru>

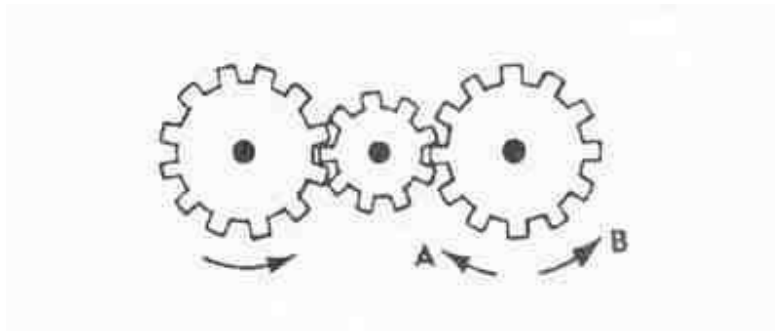
## Пример тестирования

### Оценка Уровня развития технического мышления

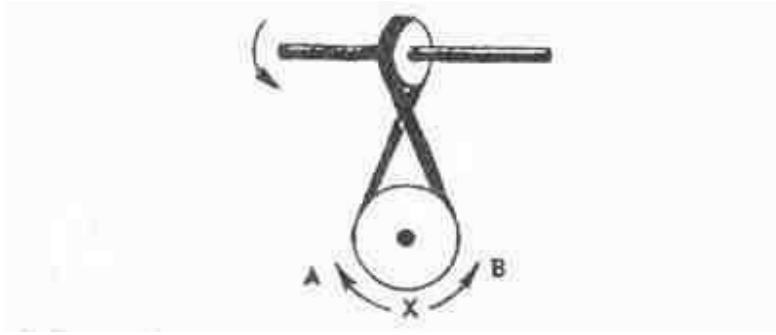
После текста вопроса (рисунка) следует три варианта ответа на него, причем только один из них является правильным. Испытуемому необходимо выбрать и указать правильный ответ, написав на отдельном листе номер задания и номер избранного ответа. Методика относится к т.н. тестам скорости. На общее выполнение всех заданий отводится 5 мин.

Допускается выполнение заданий в любой последовательности. Процедура подсчета полученных результатов достаточно проста и заключается в начислении 1 балла за каждое правильно выполненное задание. Перевод в стандартные шкалы не производится, интерпретация осуществляется в соответствии с нормами, полученными на конкретной выборке испытуемых

### Задачи

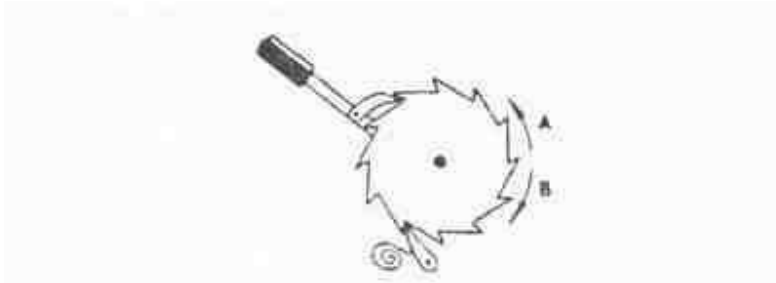


1. Если левая шестерня поворачивается в указанном стрелкой направлении, то в каком направлении будет поворачиваться правая шестерня?
1. В направлении стрелки А.
  2. В направлении стрелки В.
  3. Не знаю.



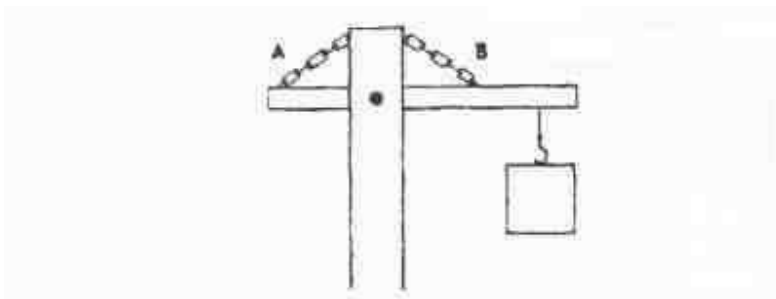
2. Если верхнее колесо вращается в направлении, указанном стрелкой, то в каком направлении вращается нижнее колесо?

1. В направлении А.
2. В обоих направлениях.
3. В направлении В.



3. В каком направлении будет двигаться зубчатое колесо, если ручку слева двигать вниз и вверх в направлении пунктирных стрелок?

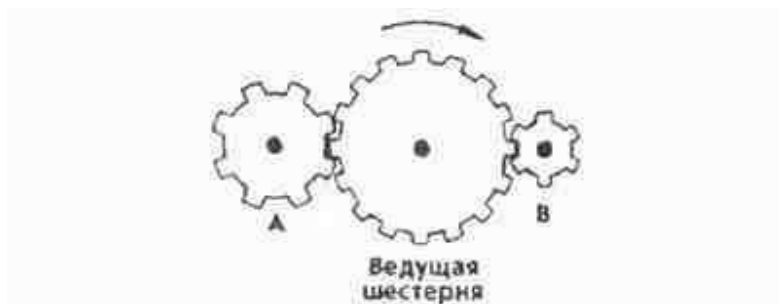
1. Вперед-назад по стрелкам А-В.
2. В направлении стрелки А.
3. В направлении стрелки В.



4. Нужны ли обе цепи, изображенные на рисунке, для поддержки груза, или достаточно только одной? Какой?

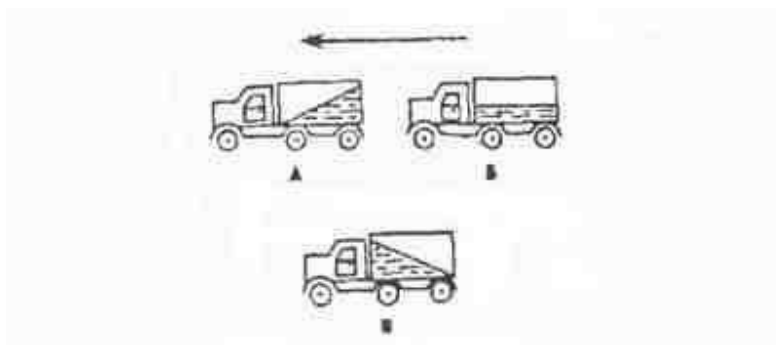
1. Достаточно цепи А.
2. Достаточно цепи В.

3. Нужны обе цепи.



5. Какая из шестерен вращается в том же направлении, что и ведущая шестерня? А может быть, в этом направлении не вращается ни одна из шестерен?

1. Шестерня А.
2. Шестерня В.
3. Не вращается ни одна.



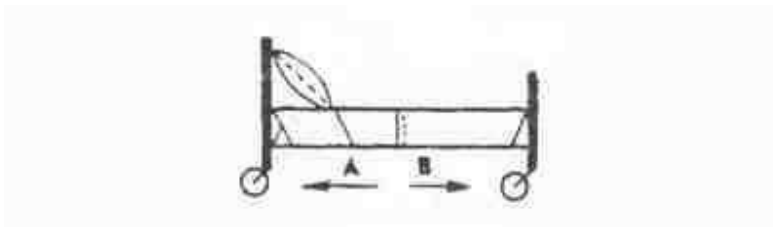
6. Какая из машин с жидкостью в бочке тормозит?

1. Машина А.
2. Машина Б.
3. Машина В.



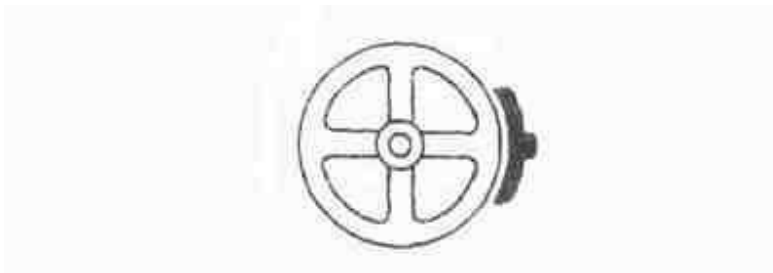
7. В каком направлении будет вращаться вертушка, приспособленная для полива, если в нее пустить воду под напором?

1. В обе стороны.
2. В направлении стрелки А.
3. В направлении стрелки В.



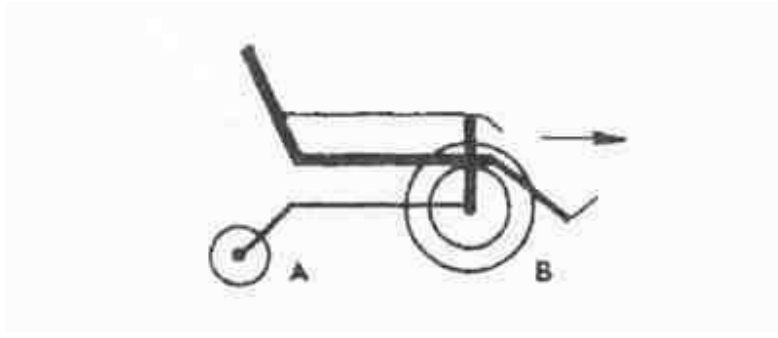
8. В каком направлении передвигали кровать в последний раз?

1. В направлении стрелки А.
2. В направлении стрелки В.
3. Не знаю.



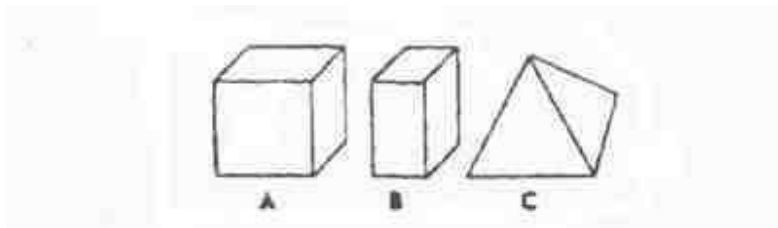
9. Колесо и тормозная колодка изготовлены из одного и того же материала. Что быстрее износится: колесо или колодка?

1. Колесо износится быстрее.
2. Колодка износится быстрее.
3. И колесо, и колодка изнашиваются одинаково.



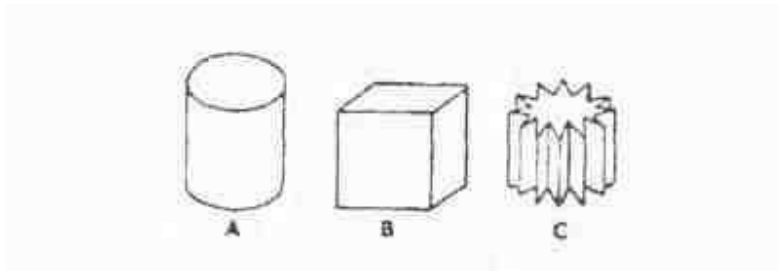
10. Какое колесо кресла-коляски вращается быстрее при движении коляски?

1. Колесо А вращается быстрее.
2. Оба колеса вращаются с одинаковой скоростью.
3. Колесо В вращается быстрее.



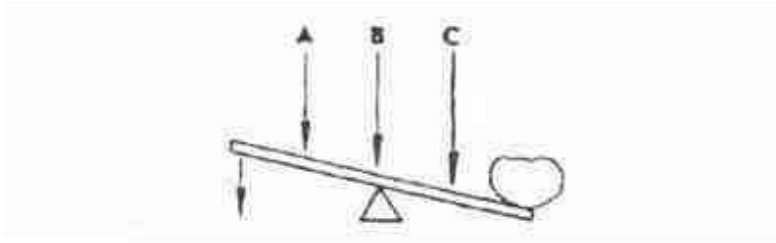
11. Вес фигур А, В и С одинаковый. Какую из них труднее опрокинуть?

1. Фигуру А.
2. Фигуру В.
3. Фигуру С.



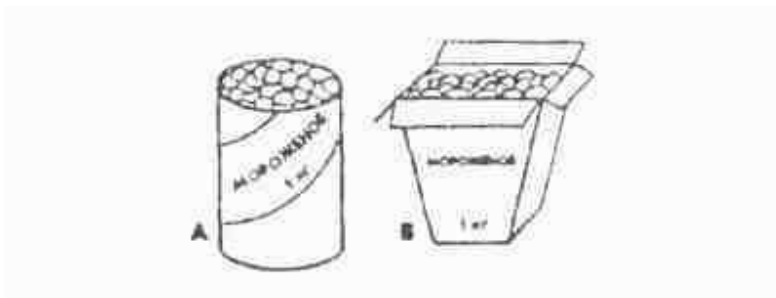
12. Какой из этих цельнометаллических предметов охладится быстрее, если их вынести горячими на воздух?

1. Предмет А.
2. Предмет В.
3. Предмет С.



13. В каком месте переломится палка, если резко нажать на ее конец слева?

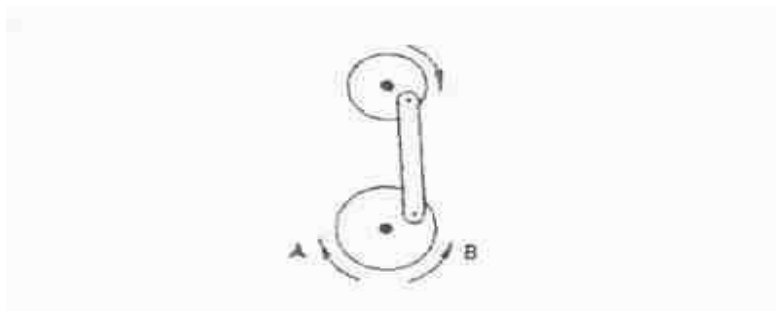
1. В месте А.
2. В месте В.
3. В месте С.



14. В каком пакете мороженое растает быстрее?

1. В пакете А.
2. В пакете В.

3. Одинаково.



15. Если маленькое колесо будет вращаться в направлении, указанном стрелкой, то как будет вращаться большое колесо?

1. В направлении стрелки А.
2. В обе стороны.
3. В направлении стрелки В.

Результаты:

Нет ошибок, рекомендуется «Базовый 2» уровень дополнительной образовательной программы

5 и менее ошибок, рекомендуется «Базовый» уровень дополнительной образовательной программы

6 и более ошибок, «Стартовый» уровень дополнительной образовательной программы

Ответы: 1. 2. /2. 1./3. 3./4. 2./5. 3./6. 3./7. 3./8. 2./9. 2./10. 1./11. 3./12.3./13.2. /14.2. / 15.2.

## ТЕСТ

«Правила техники безопасности при занятии в кабинете с использованием компьютерных технологий»



*Выберите один вариант ответа:*

**Задание № 1**

Нужно ли выключать компьютер по окончании работы?

1. да, при необходимости;
2. да; 3. нет.

**Задание № 2**

Что разрешается ученику в кабинете только с позволения учителя?

1. сдвигать с места монитор и системный блок;
2. передвигаться по кабинету во время урока; 3. отключать и подключать устройства к компьютеру;
4. класть что-либо на клавиатуру.

**Задание № 3**

Где вам разрешается ставить сумки, пакеты, вещи?

1. возле входа в кабинет на специально отведённый для этого стол; 2. возле своего рабочего места;
3. на подоконник.

**Задание № 4**

Что необходимо сделать перед началом работы?

1. переобуться, пройти на рабочее место, включить компьютер и дожидаться указаний учителя;
2. оставить сумки, вещи на специально отведенное место, снять обувь или надеть бахилы, пройти на своё рабочее место, выключить сотовый, проверить комплектность ПК, расписаться в журнале учета работы пользователей за компьютером.

**Задание № 5**

Какие компьютерные программы можно запускать во время урока?

1. любые;
2. только те, которые вам разрешил запустить учитель во время урока;
3. только те, которые изучали раньше.

### **Задание № 6**

Можно ли ученикам разговаривать в кабинете во время урока?

1. Да;
2. можно, но очень тихо, чтобы не отвлекать других учеников;
3. нет.

### **Задание № 7**

При появлении запаха гари или странного звука необходимо

1. продолжить работу за компьютером;
2. сообщить об этом учителю;
3. немедленно покинуть класс.

### **Задание № 8**

Как следует нажимать на клавиши?

1. с усилием и ударом;
2. плавно.

### **Задание № 9**

Разрешается ли приносить в класс продукты питания и напитки?

1. да, только в том случае, если сильно хочется, есть или пить
2. нет;
3. да.

### **Задание № 10**

Разрешается ли включать или подключать какое-либо оборудование в кабинете информатики без разрешения учителя?

1. нет;
2. да.

### **Задание № 11**

Что нужно сделать по окончании работы за компьютером?

1. привести в порядок рабочее место, закрыть окна всех программ, задвинуть кресло, сдать учителю все материалы, при необходимости выключить компьютер;

2. расписаться в журнале учета работы пользователей за компьютером;
3. покинуть кабинет; 4. выключить компьютер.

### **Задание № 12**

Обязательно ли нужно расписываться в журнале учета работы пользователей за компьютером перед началом работы?

1. нет;
2. да.

### **Задание № 13**

Разрешается ли что-либо трогать на столе учителя без разрешения?

1. нет;
2. да.

### **Задание № 14**

Ваши действия при пожаре

1. прекратить работу, под руководством учителя покинуть кабинет;
2. немедленно покинуть компьютерный класс; 3. выключить компьютер и покинуть здание;
4. вызвать пожарную охрану.

### **Задание № 15**

Разрешается ли касаться экрана монитора?

1. нет;
2. да.

### **Задание № 16**

Что не запрещается в кабинете?

1. работать двум ученикам за одним компьютером;
2. вставать со своих рабочих мест во время работы, чтобы поприветствовать учителя;
3. громко разговаривать, отвлекать других учеников;
4. отключать и подключать устройства к компьютеру.

### **Задание № 17**

Какому максимальному количеству учеников разрешается работать за одним компьютером?

- 1) двум;
- 2) трём;
- 3) одному;
- 4) четырём.

### **Задание № 18**

Что не запрещено делать в кабинете?

- 1) пройти в кабинет без обуви;
- 2) работать с влажными или грязными руками;
- 3) отключать и подключать кабели, трогать соединительные разъёмы проводов;
- 4) бегать, прыгать.

**Задание № 19** Разрешено ли входить в класс в грязной обуви и верхней одежде?

- 1) да;
- 2) нет.

### **Задание № 20**

Разрешается ли вам отвлекать других учеников, громко разговаривать в классе?

- 1) нет;
- 2) да.

### **Ответы:**

1) 2;2) 2;3) 2;4) 2;5) 2;6) 2;7) 2;8) 2;9) 2;10) 1;11) 1;12) 2;13) 1;14) 1;15) 1;16) 1;17) 1;18) 1; 19) 2;20) 1.

### **Тест**

### **Corel Draw. Интерфейс программы.**

1. Вставьте пропущенное слово. Corel Draw – программа для обработки \_\_\_\_\_ графики

- a) Растровой
- b) Векторной
- c) Фрактальной
- d) Трехмерной

2. К элементам окна редактора Corel Draw НЕ относятся:

- a) Набор инструментов
- b) Рабочий стол
- c) Панель задач
- d) Пуск
- e) Экранная палитра цветов
- f) Панель атрибутов

3. Назовите понятие, характеристика которого дана ниже: *В свернутом виде представляют собой ярлычки с названиями, расположенные слева от экрана палитры цветов. Могут постоянно присутствовать в рабочем пространстве.*

- a) Диалоговые окна
- b) Стыковочные окна
- c) Пристыковываемые окна
- d) Окна редактирования

4. Поставьте в соответствие:

а панель атрибутов	А выводятся сведения о выделенном объекте и много вспомогательной информации о режиме работы программы
--------------------	--

b набор инструментов	В совокупность элементов управления, соответствующих управляющим параметрам выделенного объекта и стандартным операциям, которые можно выполнить над ним с помощью выбранного инструмента.
c элементы управления	С Некоторые кнопки этой панели снабжены треугольником в нижнем правом углу
d строка состояния	D позволяет переходить между отдельными страницами многостраничных документов

5. Вставьте недостающие слова. При создании фигуры в Corel Draw необходимо выполнить следующую последовательность действий:  
Выбрать

\_\_\_\_\_ Установить \_\_\_\_\_

в любом месте рабочего поля. Нажмите \_\_\_\_\_ кнопку мыши и \_\_\_\_\_ ее, \_\_\_\_\_ мышью Отпустите \_\_\_\_\_ кнопку мыши.

6. Этот эффект помогает обеспечить эффект 3-х мерного пространства, т.к. края объектов имеют уклон будто они срезаны под углом. Это эффект:

- a) Эффект уклона
- b) Эффект подрезки
- c) Эффект скоса

7. Контуром в Corel Draw называется:

- a) Линия
- b) Любой объект, созданный с помощью инструментов рисования
- c) Оба ответа верны

8. Тип заливки, который позволяет имитировать различные поверхности с помощью специальных картинок:
- a) Градиентная
  - b) Заливка цветным узором
  - c) Заливка Post Script
  - d) Текстурная
9. В каком режиме изображение наилучшего качества:
- a) Расширенного просмотра
  - b) Обычного просмотра
  - c) Контурного просмотра
10. В каком режиме рисунок можно просмотреть без дополнительных элементов окна:
- a) Полноэкранный
  - b) Обычный
  - c) Расширенный

Ответы:

- 1. b
- 2. c, d
- 3. c
- 4. a-B, b-C, c-D, d-A
- 5. 1-инструмент  
2-указатель мыши  
3-левую, не отпуская, передвигайте  
4- левую
- 6. c
- 7. b
- 8. d
- 9. a

## Тест

### Работа в программе CorelDraw

1. Векторное изображение это –
  - А) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру.
  - В) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов.
  - С) Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки.
2. Недостатком каких изображений является большой объем памяти для хранения –
  - А) Пиксельных
  - В) Векторных
  - С) Растровых
3. Редактор CorelDraw является
  - А) Пиксельным редактором
  - В) Растровым редактором
  - С) Векторным редактором
4. Чтобы открыть окно инструментов надо выполнить
  - А) Инструменты - настройка
  - В) Окно – Панели – Набор инструментов
  - С) Окно - Панели инструментов- Стандартная
5. Треугольник в нижнем правом углу инструмента означает
  - А) С кнопкой не связан ни один инструмент
  - В) Можно дополнительно взять инструмент ТРЕУГОЛЬНИК
  - С) С кнопкой связан не один, а несколько инструментов.
6. Назначение экранной палитры цветов
  - А) Для задания цвета заливки и обводки объектов иллюстрации
  - В) Для задания цвета заливки страницы.
  - С) Для задания цвета заливки обводки и объектов иллюстраций.



7. Чтобы начать работу с чистого листа в CorelDraw в окне приветствия надо выбрать
- A) New
  - B) Open
  - C) New From Template
8. Открытие, закрытие, сохранение, импорт документа находится в меню
- A) View (Вид)
  - B) Edit (Правка)
  - C) File (Файл)
9. Если требуется создать копию файла, или сохранить его в другой папке или другом формате используется команда
- A) File – Save (Файл - Сохранить)
  - B) File – Save As (Файл - Сохранить как)
  - C) Файл - Сохранить как шаблон.
10. Чтобы открыть цветовые палитры нужно выполнить:
- A) Окно – Цветовые палитры
  - B) Окно - Окна настройки
  - C) Инструменты – Управление цветом.
- Ответы: 1-b/2-a/3-c/4-b/5-c/6-a/7-a/8-c/9-b/10-a

**Материалы для диагностики личностных результатов обучающихся**

**1. Методика для изучения степени социализации личности учащегося (разработана профессором М.И. Рожковым)**

**Цель:** выявить уровень социальной адаптации, активности, автономности, воспитанности учащихся.

**Ход проведения.** Учащимся предлагается прочитать (прослушать) 20 суждений и оценить степень своего согласия с их содержанием по следующей шкале:

- 4 – всегда;
  - 3 – почти всегда;
  - 2 – иногда;
  - 1 – очень редко;
  - 0 – никогда.
1. Стараюсь слушаться во всем своих учителей и родителей.
  2. Считаю, что надо чем-то отличаться от других.
  3. За что бы я ни взялся – добиваюсь успеха.
  4. Я умею прощать людей.
  5. Я стремлюсь поступать так же, как и все мои товарищи.
  6. Мне хочется быть впереди других в любом деле.
  7. Я становлюсь упрямым, когда уверен, что я прав.
  8. Считаю, что делать людям добро – это главное в жизни.
  9. Стараюсь поступать так, чтобы меня хвалили окружающие.
  10. Общаясь с товарищами, отстаиваю свое мнение.
  11. Если я что-то задумал, то обязательно сделаю.
  12. Мне нравится помогать другим.
  13. Мне хочется, чтобы со мной все дружили.
  14. Если мне не нравятся люди, то я не буду с ними общаться.
  15. Стремлюсь побеждать и выигрывать.

16. Переживаю неприятности других, как свои.
17. Стремлюсь не ссориться с товарищами.
18. Стараюсь доказать свою правоту, даже если с моим мнением не согласны окружающие.
19. Если я берусь за дело, то обязательно доведу его до конца.
20. Стараюсь защищать тех, кого обижают
- Чтобы быстрее и легче проводить обработку результатов, необходимо изготовить для каждого учащегося бланк, в котором против номера суждения ставится оценка.

1	5	9	13	17
2	6	10	14	18
3	7	11	15	19
4	8	12	16	20

**Обработка полученных данных.** Среднюю оценку социальной адаптированности учащихся получают при сложении всех оценок первой строчки и делении этой суммы на пять. Оценка автономности высчитывается на основе аналогичных операций со второй строчкой. Оценка социальной активности – с третьей строчкой. Оценка приверженности детей гуманистическим нормам жизнедеятельности (нравственности) – с четвертой строчкой.

Если получаемый коэффициент больше трех, то можно констатировать высокую степень социализации ребенка; если же он больше двух, но меньше трех, то это свидетельствует о средней степени развития социальных качеств. Если коэффициент окажется меньше двух баллов, то можно предположить, что отдельный учащийся (или группа учеников) имеет низкий уровень социальной адаптированности.

## **2. Коммуникативные и организаторские склонности (КОС) (В.В. Синявский, В.А. Федорошин)**

**Инструкция:** на каждый вопрос следует ответить «да» или «нет». Если вы затрудняетесь в выборе ответа, необходимо все-таки склониться к соответствующей альтернативе (+) или (-).

### **Текст опросника**

1. Много ли у Вас друзей, с которыми Вы постоянно общаетесь?
2. Часто ли Вам удается склонить большинство своих товарищей к принятию ими Вашего мнения?
3. Долго ли Вас беспокоит чувство обиды, причиненное Вам кем-то из Ваших товарищей?
4. Всегда ли Вам трудно ориентироваться в создавшейся критической ситуации?
5. Есть ли у Вас стремление к установлению новых знакомств с разными людьми?
6. Нравится ли Вам заниматься общественной работой?
7. Верно ли, что Вам приятнее и проще проводить время с книгами или за каким-либо другим занятием, чем с людьми?
8. Если возникли какие-либо помехи в осуществлении Ваших намерений, то легко ли Вы отступаете от них?
9. Легко ли Вы устанавливаете контакты с людьми, которые значительно старше Вас по возрасту?
10. Любите ли Вы придумывать и организовывать со своими товарищами различные игры и развлечения?
11. Трудно ли Вы включаетесь в новую для Вас компанию?
12. Часто ли Вы откладываете на другие дни те дела, которые нужно было бы выполнить сегодня?
13. Легко ли Вам удается устанавливать контакты с незнакомыми людьми?
14. Стремитесь ли Вы добиваться, чтобы Ваши товарищи действовали в соответствии с Вашим мнением?
15. Трудно ли Вы осваиваетесь в новом коллективе?
16. Верно ли, что у Вас не бывает конфликтов с товарищами из-за невыполнения ими своих обязанностей, обязательств?
17. Стремитесь ли Вы при удобном случае познакомиться и побеседовать с новым человеком?

18. Часто ли в решении важных дел Вы принимаете инициативу на себя?
19. Раздражают ли Вас окружающие люди и хочется ли Вам побыть одному?
20. Правда ли, что Вы обычно плохо ориентируетесь в незнакомой для Вас обстановке?
21. Нравится ли Вам постоянно находиться среди людей?
22. Возникает ли у Вас раздражение, если Вам не удастся закончить начатое дело?
23. Испытываете ли Вы чувство затруднения, неудобства или стеснения, если приходится проявить инициативу, чтобы познакомиться с новым человеком?
24. Правда ли, что Вы утомляетесь от частого общения с товарищами?
25. Любите ли Вы участвовать в коллективных играх?
26. Часто ли Вы проявляете инициативу при решении вопросов, затрагивающих интересы Ваших товарищей?
27. Правда ли, что Вы чувствуете себя неуверенно среди малознакомых Вам людей?
28. Верно ли, что Вы редко стремитесь к доказательству своей правоты?
29. Полагаете ли Вы, что Вам не доставляет особого труда внести оживление в малознакомую Вам компанию?
30. Принимаете ли Вы участие в общественной работе в школе?
31. Стремитесь ли Вы ограничить круг своих знакомых небольшим количеством людей?
32. Верно ли, что Вы не стремитесь отстаивать свое мнение или решение, если оно не было сразу принято Вашими товарищами?
33. Чувствуете ли Вы себя непринужденно, попав в незнакомую Вам компанию?
34. Охотно ли Вы приступаете к организации различных мероприятий для своих товарищей?
35. Правда ли, что Вы не чувствуете себя достаточно уверенным и спокойным, когда приходится говорить что-либо большой группе людей?

36. Часто ли Вы опаздываете на деловые встречи, свидания?

37. Верно ли, что у Вас много друзей?

38. Часто ли Вы смущаетесь, чувствуете неловкость при общении с малознакомыми людьми?

39. Правда ли, что Вас пугает перспектива оказаться в новом коллективе?

40. Правда ли, что Вы не очень уверенно чувствуете себя в окружении большой группы своих товарищей?

### **Обработка результатов и интерпретация**

Коммуникативные способности - ответы "да" на следующие вопросы: 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37; и "нет" на вопросы: 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39.

Организаторские способности - ответы "да" на следующие вопросы: 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38; и "нет" на вопросы: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40.

Подсчитывается количество совпадающих с ключом ответов по каждому разделу методики, затем вычисляются оценочные коэффициенты отдельно для коммуникативных и организаторских способностей по формуле:

$$K = 0,05 \cdot C, \text{ где}$$

K – величина оценочного коэффициента

C – количество совпадающих с ключом ответов.

Оценочные коэффициенты может варьировать от 0 до 1. Показатели, близкие к 1 говорят о высоком уровне коммуникативных и организаторских способностях, близкие к 0 – о низком уровне. Первичные показатели коммуникативных и организаторских способностей могут быть представлены в виде оценок, свидетельствующих о разных уровнях изучаемых способностей.

Коммуникативные умения:

<b>Показатель</b>	<b>Оценка</b>	<b>Уровень</b>
0,10-0,45	1	I – низкий

0,46-0,55	2	II – ниже среднего
0,56-0,65	3	III – средний
0,66-0,75	4	IV – высокий
0,76-1	5	V – очень высокий

**Организаторские умения:**

<b>Показатель</b>	<b>Оценка</b>	<b>Уровень</b>
0,20-0,55	1	I – низкий
0,56-0,65	2	II – ниже среднего
0,66-0,70	3	III – средний
0,71-0,80	4	IV – высокий
0,81-1	5	V – очень высокий

**Анализ полученных результатов.**

Испытуемые, получившие оценку 1, характеризуются низким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей.

Испытуемым, получившим оценку 2, коммуникативные и организаторские склонности присущи на уровне ниже среднего. Они не стремятся к общению, чувствуют себя скованно в новой компании, коллективе; предпочитают проводить время наедине с собой, ограничивают свои знакомства; испытывают трудности в установлении контактов с людьми и при выступлении перед аудиторией; плохо ориентируются в незнакомой ситуации; не отстаивают свои мнения, тяжело переживают обиды; проявления инициативы в общественной деятельности крайне снижено, во многих делах они предпочитают избегать принятия самостоятельных решений.

Для испытуемых, получивших оценку 3, характерен средний уровень проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они стремятся контактам с людьми, не ограничивают круг своих знакомств, отстаивают своё мнение, планируют свою работу, однако потенциал их склонностей не отличается высокой устойчивостью. Коммуникативные и организаторские склонности необходимо развивать и совершенствовать.

Испытуемые, получившие оценку 4, относятся к группе с высоким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они не теряются в новой обстановке, быстро находят друзей, постоянно стремятся расширить круг своих знакомых, занимаются общественной деятельностью, помогают близким. Другим, проявляют инициативу в общении, с удовольствием принимают участие в организации общественных мероприятий, способны принять самостоятельное решение в трудной ситуации. Всё это они делают не по принуждению, а согласно внутренним устремлениям.

Испытуемые, получившие высшую оценку - 5, обладают очень высоким уровнем проявления коммуникативности и организаторских склонностей. Они испытывают потребность в коммуникативности и организаторской и активно стремятся к ней, быстро ориентироваться в трудных ситуациях, непринужденно ведут себя в новом коллективе, инициативны, предпочитают в важном деле или в создавшейся сложной ситуации принимать самостоятельные решения, отстаивают своё мнение и добиваются, чтобы оно было принято товарищами, могут внести оживление в незнакомую компанию, любят организовывать разные игры, мероприятия. Настойчивы в деятельности, которая их привлекает. Они сами ищут такие дела, которые бы удовлетворяли их потребность в коммуникации и организаторской деятельности.