

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Можжисского района «Большеучинская средняя общеобразовательная школа»

---

Принято на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 10 от 29.02.2023

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор школы: Валичинская Г.Е.  
Приказ № 111 -ОД от 4.03.2023



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программатехнической направленности  
«Автомоделирование»**

возраст детей 11-12 лет

срок реализации 1 год

Ларионов АЮ  
Педагог дополнительного образования

С. Большая Уча,  
2023 год

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автомоделирование» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов и на основании Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (утверждено приказом директора МБОУ «Большеучинская СОШ» от 1 сентября 2023 года № 182-ОД.)

### **1.1. Пояснительная записка**

Автомоделирование - программа технической направленности, которая развивает познавательный процесс творческой деятельности ребенка и подростка по созданию моделей автомобильной техники. Даёт возможность реализовать интерес ребенка к технике и превратить его в устойчивые технические знания, навыки в различных областях при сохранении творческого потенциала личности. Сегодня перед детьми и подростками стоят личностные проблемы: непризнание ближайшим окружением, отсутствие понимания, эмоциональной поддержки, внимания со стороны родителей, взрослых, значимого окружения, неуверенность в себе, заниженная или завышенная самооценка, которые становятся источником асоциальных форм поведения.

В настоящее время отсутствуют условия для полноценного проведения досуга, самовыражения и самоутверждения детей и подростков. Количество объединений технической направленности мало, и их материально-техническое обеспечение недостаточно.

**1) направленность программы** – техническая

**2) Актуальность** данной программы состоит в том, что она отвечает потребностям детей в техническом творчестве, ориентирована на решение личностных проблем ребенка, и соответствует социальному заказу общества в подготовке технически грамотных личностей.

В ходе выполнения данной программы формируется более высокий уровень самосознания, осознание своих качеств, достоинств и недостатков в результате совместной деятельности со взрослыми и сверстниками. Осуществление программы способствует развитию коллективизма, умению работать в команде, ответственности, инициативе, развитию мышления и трудолюбия, умению преодолевать препятствия, выходить из сложных ситуаций. Интерес к техническому творчеству позволяет приобщить детей и подростков к технике, ознакомить с азами конструирования и технологии обработки материалов и, в результате, получить технически грамотную творческую личность.

**отличительные особенности программы** –

- предлагается техническое направление, которое актуально в данное время.
- привлечение детей к техническому моделированию.
- занятость детей, .
- уровень сложности Программы в соответствии с п.2.1. настоящего Положения ( базовый);

- основные идеи, отличающие Программу от существующих; отличительные черты, которые придают программе своеобразие-изготовление доступных моделей.

- интеграция разных видов деятельности -физика, химия.Программа позволяет развить индивидуальные творческие способности, накопить опыт в процессе изготовления моделей разной сложности, развить полученные знания и приобретенные трудовые навыки. Кроме того, воспитанники получают дополнительную информацию по изучаемым в школе предметам (технологии, истории, физике, черчению).

**3) адресат программы** –

– В учебную группу зачисляются обучающиеся на добровольной основе в возрасте от 11 до 12 лет, относящиеся к категории основного общего образования, родители (или законные представители) которых предоставили а я в л е н и е .

– количество обучающихся в группе (8- 10);

4) **срок освоения программы** -36 недель,9 месяцев, 1 учебный год;

5) **объем программы** – 72 часа.

6) **режим занятий** –

Режим занятий : 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Режим занятий соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования детей (санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14)

## 1.2. Цель и задачи программы:

1) **Цель** удовлетворить интерес школьников к практическому конструированию моделей автомобилей, научить целенаправленно применять полученные знания и практические умения при разработке и изготовлении автомоделей, подготовить обучающихся к участию в выставках и соревнованиях по автомоделльному спорту.

2) **Задачи:**

- Формировать трудовые навыки школьников и их постепенное совершенствование через изготовление различных марок моделей автомобилей;
- закреплять и расширять знания, полученные на уроках технологии, математики, физики ,ИЗО, их систематизации;
- развивать пространственное мышление учащихся;
- способствовать овладению культурой графического изображения и чтения графической информации, образного технического мышления и умения выразить свой замысел на плоскости (с помощью наброска, рисунка, простейшего чертежа, силуэта);
- способствовать пробуждению любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, стремлению разобраться в их конструкции и желанию выполнять макеты и модели этих объектов;

## 1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1) Учебный план

| № п/п | Разделы программы   | Кол-во часов | Общее кол-во часов |
|-------|---|--------------|--------------------|
| 1     | Вводное занятие. Техника безопасности.                                      | 2            | 2                  |
| 2     | Простейшие модели самоходных тележек  | 2            | 2                  |
| 3     | Двигатели автомобилей иа в т о м о д е л е й                                | 4            | 4                  |
| 4     | Модели грузовых и легковых автомобилей                                      | 14           | 14                 |
| 5     | Транспортные машины с внешним источником питания.                           | 14           | 14                 |
| 6     | Модели транспортных машин повышенной проходимости с различными двигателями. | 20           | 20                 |
| 7     | Беседы об автомобиле  | 8            | 8                  |
| 8     | Организация и проведение квалификационных соревнований                      | 6            | 6                  |
| 9     | Заключительное занятие  | 2            | 2                  |
|       | <b>Итого</b>  | <b>72</b>    | <b>72</b>          |

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕНОГО ПЛАНА.

### 1. Вводное занятие.(2ч.)

Инструктаж по технике безопасности.

**Теория.**Автотранспорт и его значение. Профессии, занятые в автомобильной промышленности. Цель, задачи и содержание предстоящей работы в учебном году. Ознакомление с достижениями обучающихся за предыдущие годы. Демонстрация моделей, ранее построенных учащимися.(2 ч.)

#### 2. Простейшие модели самоходных тележек.(2ч.)

**Теория.**Основные части автомобиля и его модели, двигатель, движитель, передающий механизм, механизм управления и контроля, основание (рама). Условия, обеспечивающие устойчивое движение модели. Понятие о центре тяжести.(2 ч.)

#### 3. Двигатели автомобилей и автомоделей.(4ч.)

**Теория.**Понятие о типах двигателей, используемых в автотранспорте (паровые, ДВС, электрические, турбореактивные и др.).(2 ч.)

**Практическая работа:**Снятие характеристик с микроэлектродвигателей. Установка двигателей на модель.(2ч.)

#### 4. Модели грузовых и легковых автомобилей.(14ч.)

**Теория.**Классификация автомобилей. Общее понятие об особенностях конструкции автомобилей разных классов.(2ч.)

-Понятие о типах автомобилей.(2ч.)

**Практическая работа.**

-Проектирование и конструирование автомоделей.(2ч.)

-Типы подвесок колес на модели.(2ч.)

-Выполнение эскизов.(2ч.)

-Сборка объемных моделей.(2ч.)

-Отделка объемных моделей.(2ч.)

#### 5. Транспортные машины с внешним источником питания.(14ч.)

**Теория.**Краткие исторические сведения о транспорте с внешними источниками питания (трамваи, электровозы, троллейбусы, метро-поезда и др.).(2ч.)

-Особенности конструкции токосъемников.(2ч.)

**Практические работы.**

-Проектирование автомобилей.(2ч.)

-Выполнение технических рисунков.(2ч.)

-Конструирование автомобилей.(2ч.)

-Изготовление автомобилей.(2ч.)

-Испытание моделей.(2ч.)

**Промежуточная аттестация. Зачет.**

#### 6. Модели транспортных машин повышенной проходимости.(20ч.)

**Теория.** Понятие об особенностях движителей транспортных машин повышенной проходимости.

(2ч.)

-Типы вездеходов и их движители.(2ч.)

**Практическая работа.**

-Моделирование моделей транспортных машин повышенной проходимости(2ч.)

-Проектирование моделей транспортных машин повышенной проходимости(2ч.)

-Конструирование моделей транспортных машин повышенной проходимости(2ч.)

-Изготовление моделей транспортных машин повышенной проходимости(2ч.)

-Испытание моделей транспортных машин повышенной проходимости.(2ч.)

-Регулировка моделей транспортных машин повышенной проходимости.(2ч.)

-Отделка моделей транспортных машин повышенной проходимости.(2ч.)

-Оформление технической документации для представления на конкурс, выставку(2ч.)

#### 7. Беседы об автомобиле.(8ч.)

**Теория.**Автомобиль: прошлое, настоящее, будущее.(2ч.)

-Паровая тележка Ньютона.(2ч.)

-Самобеглая коляска Кулибина.(2ч.)

-Техническая эстетика автомобиля.(2ч.)

## 8. Организация проведения квалификационных соревнований. (6ч.)

**Теория.**-Правила соревнований и порядок их проведения.(2ч.)

**Практическая работа.**

-Подготовка и оборудование места проведения соревнований.(2ч.)

-Подготовка моделей к участию в соревновании.(2ч.)

## 9. Заключительное занятие.(2ч.)

-Подведение итогов работы кружка. (2ч.)

**Итоговая аттестация. Контрольное занятие.**

**1.4.Планируемые результаты** – Основной целью процесса обучения в кружке (ожидаемые результаты) является овладение воспитанниками первоначальными знаниями, умениями и навыками по проектированию, изготовлению и запуску простейших изделий электронной техники, творческий подход педагога к реализации самовыражения творчества детей в процессе кружковой работы.

Ожидаемые результаты соответствуют поставленной цели, комплексу задач в обучении, воспитании, развитии учащихся по основным критериям:

- 1.усвоение специальных теоретических знаний по изучению содержания образовательных областей, тем, учебных предметов, учебных дисциплин технического профиля, а именно автомоделирования;
- 2.приобретение умений и навыков технической деятельности;
- 3.развитие личностных качеств учащихся.

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий:**

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

|                                       | <b>уч. Год</b>        |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Комплектование групп                  | До 01.09.2023         |
| Дата начала и окончания учебного года | 01.09.2023-31.05.2024 |
| Количество учебных недель             | 36                    |
| Количество учебных дней               | 72                    |

В период осенних, зимних и весенних каникул занятия проводятся по расписанию.

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

Важным условием выполнения учебной программы является достаточный уровень материально – технического обеспечения:

- Занятия проводятся в кабинете школьной столярной мастерской с имеющимся оборудованием:
- качественное освещение в дневное и вечернее время в соответствии с нормами СанПиН от 04.07.2014 №41);
- Различные материалы: древесина мягких и твердых пород. Доски мягких пород толщиной 10-20 мм (из-за небольших размеров моделей подойдут даже отходы и обрезки). Картон, клей ПВА, алюминиевая проволока, жест, пленка «ОРАКАЛ» различных цветов на кокарды и надписи.
- Инструменты: линейки, ножницы, карандаши, штангенциркуль.

### **2.3. Формы аттестации –**

- промежуточная : зачёт
- итоговая : контрольное занятие
- выставки технических работ на уровне учреждения, района, республики.
- участие в конкурсах технического творчества на уровне учреждения, района, республики.

**2.4. Оценочные материалы** – В середине года обучения проводится промежуточная аттестация - зачет по теоретическому курсу с проверкой знаний по изученным разделам (Приложение 1). Оценка знаний проводится по системе зачет/незачет.

Уровень технического мастерства, практических навыков проверяется методом педагогического наблюдения во время контрольного занятия.(Приложение 2).

### **2.5. Методические материалы** –

Методическая работа педагога заключается в планировании и анализе деятельности объединения, выборе методов, форм, педагогических технологий и приемов для оптимизации процесса обучения и воспитания, разработке планов занятий, инструментария, работе над методической темой, повышением уровня профессионализма.

**1) особенности организации образовательного процесса**– В обучении и воспитании детей используется личностно – ориентированный подход, в центре внимания – личность ребенка.

**2) формы обучения** - групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная;

**3) формы организации учебного занятия**- основной формой организации образовательного процесса при реализации образовательной программы дополнительного образования детей технического профиля является занятие (теоретическое и практическое).

В образовательном процессе при реализации данной образовательной программы дополнительного образования детей технического профиля используются, как правило, смешанные виды занятий: чередование теоретических и практических видов деятельности.

При проведении занятий неукоснительно должны соблюдаться требования к организации труда и отдыха детей, правила безопасной работы и охраны труда.

**4) методы обучения** —словесный, наглядный, практический. Для стимулирования активного поиска решения поставленных задач педагог использует элементы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), применяет методы: мозговой штурм, метод проб и ошибок и др.методы.

**5) педагогические технологии**-реализация данной программы требует традиционных и нетрадиционных форм и методов работы, направленных на создание оптимальных условий для достижения ожидаемых результатов в обучении, воспитании, развитии учащихся.

Для реализации программы используются следующие формы обучения: групповые и индивидуальные. При реализации данной программы предпочтительной является индивидуально-групповая форма обучения. Педагог дополнительного образования обучает учащихся разновозрастного состава, различного уровня подготовленности, поочередно работая с каждым и предлагая им практические задания. Рекомендуются также парная работа над выполнением конкретного задания.

На практических занятиях с применением оборудования, технических устройств, приборов и механизмов, требующих повышенного внимания при их использовании, которые невозможно эксплуатировать при групповой форме обучения, рекомендуется применять индивидуальные формы обучения.

Формы воспитания: массовые, групповые, индивидуальные.

Рекомендуется проводить воспитательные мероприятия, развивающие творческие технические способности учащихся по направлениям:

-гражданско-патриотическое воспитание: тематические часы ( автомобилиста, радио, поиска в Интернете, компьютерной графики, изобретений (открытий) и др.), мероприятия, посвященные юбилейным и памятным датам в мире науки и технического творчества, конкурсы патриотической направленности, мероприятия,

приуроченные к наиболее значимым событиям в жизни российского государства и общества, экскурсии на промышленные предприятия, презентации, интернет-форумы и др.;

-нравственное и эстетическое воспитание: выставки технического творчества, слеты юных техников и изобретателей, недели технического творчества, показ видеопрограмм о техническом творчестве, встречи с изобретателями и рационализаторами и др.;

-воспитание культуры самопознания и саморегуляции личности: мероприятия на развитие творческих способностей и поддержку одаренных учащихся (соревнования по автомодельному спорту, конкурсы научно-технического творчества детей и др.);

- экологическое воспитание: экологические акции, турниры, конкурсы проектов по использованию альтернативных источников энергии и энергосбережению и др.;

- воспитание культуры безопасной жизнедеятельности: беседы, конкурсы, викторины по правилам безопасной жизнедеятельности и действиям в условиях чрезвычайных ситуаций и др.

**б) алгоритм учебного занятия –**

- 1.Беседа или лекция по новой теме.
2. Обсуждение предстоящей работы в парах или в группах.
3. Изготовление моделей.
4. Демонстрация собственных работ учащимися.

**7) дидактические материалы –**

применяются раздаточные материалы по темам разделов: инструкционные карты, задания и упражнения.

**2.6.Учебно-тематический план**

| Дата | №         | Название разделов, тем  | Количество часов |             |           |          | Форма аттестации/ контроля |
|------|-----------|---|------------------|-------------|-----------|----------|----------------------------|
|      |           |   | Всего            | в том числе |           |          |                            |
|      |           |   |                  | теория      | практ.    | аттест.  |                            |
|      | <b>1.</b> | <b>Вводное занятие</b>  | <b>2</b>         | <b>2</b>    | <b>0</b>  | <b>0</b> | -                          |
|      | 1.1       | Правила поведения в кабинете .<br>Инструктаж по технике безопасности. |                  | 2           |           |          |                            |
|      | <b>2</b>  | <b>Простейшие модели самоходных тележек</b>                           | <b>2</b>         | <b>2</b>    |           | <b>0</b> | -                          |
|      | 2.1       | Простейшие модели самоходных тележек                                  |                  | 2           |           |          |                            |
|      | <b>3</b>  | <b>Двигатели автомобилей и автомоделей</b>                            | <b>4</b>         | <b>2</b>    | <b>2</b>  |          |                            |
|      | 3.1       | Типы ДВС  |                  | 2           |           |          |                            |
|      | 3.2       | Установка двигателей на модель  |                  |             | 2         |          |                            |
|      | <b>4</b>  | <b>Модели грузовых и легковых автомобилей</b>                         | <b>14</b>        | <b>4</b>    | <b>10</b> | <b>0</b> |                            |
|      | 4.1       | Экскурсия в автопарк ООО «Россия».<br>Классификацияавтомобилей.       |                  | 2           |           |          |                            |
|      | 4.2       | Понятие о типах автомобилей.  |                  | 2           |           |          |                            |

|           |  |           |          |           |          |       |
|-----------|--|-----------|----------|-----------|----------|-------|
| 4.3       | Проектирование и конструирование автомодели.                             |           |          | 2         |          |       |
| 4.4       | Типы подвесок колес на модели.   |           |          | 2         |          |       |
| 4.5       | Выполнение эскизов.  |           |          | 2         |          |       |
| 4.6       | Сборка объемных моделей.   |           |          | 2         |          |       |
| 4.7       | Отделка объемных моделей.  |           |          | 2         |          |       |
| <b>5</b>  | <b>Транспортные машины с внешним источником питания.</b>                 | <b>14</b> | <b>4</b> | <b>10</b> | <b>1</b> |       |
| 5.1       | Краткие исторические сведения о транспорте с внешним источником питания. |           | 2        |           |          |       |
| 5.2       | Особенности конструкции токосъёмников.                                   |           | 2        |           |          |       |
| 5.3       | Проектирование автомобилей.  |           |          | 2         |          |       |
| 5.4       | Выполнение технических рисунков.   |           |          | 2         |          |       |
| 5.5       | Конструирование автомобилей  |           |          | 2         |          |       |
| 5.6       | Изготовление автомобилей.  |           |          | 2         |          |       |
| 5.7       | Испытание моделей.   |           |          | 2         |          | Зачёт |
| <b>6.</b> | <b>Модели транспортных машин повышенной проходимости .</b>               | <b>20</b> | <b>4</b> | <b>16</b> |          |       |
| 6.1       | Понятие об особенностях двигателей машин повышенной проходимости.        |           | 2        |           |          |       |
| 6.2       | Типы вездеходов и их двигатели.  |           | 2        |           |          |       |
| 6.3       | Моделирование моделей машин повышенной проходимости.                     |           |          | 2         |          |       |
| 6.4       | Проектирование моделей.  |           |          | 2         |          |       |
| 6.5       | Конструирование.   |           |          | 2         |          |       |
| 6.6       | Изготовление моделей.  |           |          | 2         |          |       |
| 6.7       | Испытание моделей.   |           |          | 2         |          |       |
| 6.8       | Регулировка моделей.   |           |          | 2         |          |       |
| 6.9       | Отделка моделей транспортных машин                                       |           |          | 2         |          |       |
| 6.10      | Оформление технической документации                                      |           |          | 2         |          |       |
| <b>7.</b> | <b>Беседы об автомобиле</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b> |           |          |       |
| 7.1       | Автомобиль: прошлое, настоящее, будущее                                  |           | 2        |           |          |       |
| 7.2       | Паровая тележка Ньютона.   |           | 2        |           |          |       |
| 7.3       | Самобеглая коляска Кулибина.   |           | 2        |           |          |       |
| 7.4       | Техническая эстетика автомобиля.   |           | 2        |           |          |       |
| <b>8.</b> | <b>Организация и проведение квалификационных соревнований.</b>           | <b>6</b>  | <b>2</b> | <b>4</b>  |          |       |
| 8.1       | Правила соревнований и порядок их проведения.                            |           | 2        |           |          |       |

|     |   |   |   |   |   |                      |
|-----|---|---|---|---|---|----------------------|
| 8.2 | Подготовка и оборудование места соревнований  |   |   | 2 |   |                      |
| 8.3 | Подготовка моделей к участию в соревнованиях. |   |   | 2 |   |                      |
| 9.  | <b>Заключительное занятие.</b>                | 2 | 2 |   | 1 |                      |
| 9.1 | Подведение итогов работы кружка.              |   | 2 |   |   | Контрольное занятие. |

### Рабочая программа воспитания

**Цель:** создание условий для саморазвития и самореализации личности учащихся, их успешной социализации в обществе;

**Задачи:**

- сохранять и развивать чувство гордости за свою страну, республику, село, школу, семью;
- воспитывать любовь к Родине, ее истории, культуре и традициям;
- формировать чувство уважения к другим народам, их традициям;
- формировать у учащихся осознание нравственной культуры миропонимания;
- формировать у учащихся умение работать в коллективе, сотрудничать с другими детьми;
- развивать творческие способности учащихся;
- формировать интеллектуальную культуру обучающихся, развивать их кругозор и любознательность;
- формировать у обучающихся культуру сохранения и совершенствования собственного здоровья.

Оценка достижения планируемых результатов воспитания проводится педагогическим работником на основе педагогического наблюдения.

### Календарный план воспитательной работы.

| Направления воспитательной работы  | Мероприятие   | Задачи   | Сроки проведения         |
|------------------------------------|---|--|--------------------------|
| Нравственное и духовное воспитание | Показ творческих работ ко дню учителя                                     | Создание условий для творческой самореализации детей и подростков, развития их творческого потенциала  | Сентябрь-ноябрь 2023 год |
|                                    | Показ творческих работ ко Дню матери                                      | Создание условий для творческой самореализации детей и подростков, развития их творческого потенциала  | Ноябрь                   |
|                                    | Районный конкурс «Радуга талантов – 2024»                                 | Содействие развитию художественного творчества среди детей и подростков  | Апрель                   |
| Интеллектуальное воспитание        | «Творчество без границ» - праздничная программа по итогам за учебный год. | Создание условий для творческой самореализации детей и подростков, развития их творческого потенциала;<br>Выявление одаренных и мотивированных детей в | Май                      |

|   |                                      |  |         |
|---|--------------------------------------|--|---------|
|   |                                      | области ДПТ  |         |
|   | Творческие конкурсы для учащихся     | Создание условий для творческой самореализации детей и подростков, развития их творческого потенциала;   | Декабрь |
| Культура здорового и безопасного образа жизни и комплектующая профилактическая работа | Районный конкурс «Неопалимая Купина» | Формирование и закрепление навыков грамотного поведения в условиях пожара и комплектующая профилактическая работа<br><br>других чрезвычайных ситуациях | Март    |

**План участия в конкурсах/соревнованиях и массовых мероприятиях по форме:**

| Сроки                 | Названия конкурсов, мероприятий              |
|-----------------------|--|
| 01.09.2023-31.05.2024 | Участие на выставках творческих работ уч-ся. |
|                       | «Рукотворные чудеса»                         |
|                       | «Техностарт»г.Ижевск                         |
|                       | «Радуга талантов»                            |
|                       |  |

**Список литературы**

**ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГА**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Конвенция ООН о правах ребенка.
3. Возженников П. Справочник юного автомобилиста – М.: ДОСААФ, 1971г.
4. Дискин Е. Автомобильный моделизм. М.: ДОСААФ, 1962г.
5. Добровольский В. Детали машин. М.: Машиностроение, 1972г.
6. «За рулем» Журнал № 1-12 2000г.
7. Клима Иржи «Двигатели для спортивного моделизма» М.: ДОСААФ, 1983г.
8. Колотилов В.В. «Техническое моделирование и конструирование» М.: Просвещение, 1983г.
9. Костенко В.И., Столяров Ю.С. «Мир моделей» М.: ДОСААФ, 1989г.
10. «Моделист – конструктор» Журнал № 1-12 1999.
11. Раскатов В. Машиностроительные материалы. М.: Машиностроение, 1980г. **ЛИТЕРАТУРА**

**ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Гулбяну Э.К. «Учите детей мастерить» М.: ДОСААФ, 1964г.
2. Журавлева А.П., Болотина Л.А.»Начальное техническое моделирование» М.: ДОСААФ, 1982г.
3. Журнал «За рулем»
4. Журнал «Моделист-конструктор»

**КИМ**

1. *Материалы, которые предназначены для создания механизмов и машин, мебели и зданий, одежды и обуви называются ...*

- а) конструкционными;
- б) конструкторскими;
- в) комплектующими.

2. *В различных устройствах, изделиях могут быть одинаковые по назначению детали, которые называются ...*

- а) шаблонными;
- б) стандартными;
- в) типовыми.

3. *Как правильно назвать деталь, на которую насажена педаль велосипеда? а) вал;*

- б) ось;
- в) втулка.

4. *Какая из перечисленных типовых деталей не относится к крепёжным деталям?*

- а) подшипник;
- б) винт;
- в) гвоздь.

5. *В каком варианте правильно названы виды соединения деталей, которые разделяются на две большие группы?*

- а) резьбовые и сварные;
- б) подвижные и неподвижные;
- в) вращающиеся и не вращающиеся.

6. *Разъёмное соединение обычно выполняют при помощи крепёжных деталей (винт, гайка, болт) и называют их ...*

- а) резьбовыми;
- б) сборочными;
- в) соединительными.

7. *Соединение деталей, выполненное с помощью болтов и гаек, называется...*

- а) разъёмным;
- б) разборным;
- в) шарнирным.

8. *Детали с резьбой, используемые в различных соединениях, называются...*

- а) соединительными;
- б) крепёжными;
- в) сборочными.

9. *В каком варианте правильно названа деталь передачи движения?*

- а) ось педалей велосипеда;
- б) звездочка велосипеда;
- в) подшипник колеса велосипеда.

10. *К крепёжным деталям относятся ...*

- а) корпус станка, рама велосипеда;
- б) валы и оси;
- в) болты, гайки, шурупы.

11. *К чему относится подшипник?*

- а) к опоре;
- б) к крепёжной детали;
- в) к корпусной детали.

**Ответы**

1-а  
2-в  
3-б

4-а  
5-б  
6-а

7-а  
8-б  
9-б

Критерии оценки выполненных работ:

| №  | Критерии  | Уровень, баллы |         |        |
|----|---|----------------|---------|--------|
|    |   | высокий        | средний | низкий |
| 1. | Аккуратность  | 3              | 2       | 1      |
| 2. | Самостоятельность                                   | 3              | 2       | 1      |
| 3. | Творческий замысел                                  | 3              | 2       | 1      |
| 4. | Мастерство и своеобразие<br>технического исполнения | 3              | 2       | 1      |