

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**« Исторический моделизм»**

Направленность: **техническая**

Уровень программы: **базовый**

Возраст учащихся: **13-15 лет**

Срок реализации: **1год**

**Разработчик программы:**

Гайбович Николай Петрович,

педагог дополнительного

образования

г.Юрга-2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

Пояснительная записка…………………………………………………………...…3

Учебно-тематический план …………………………………………………….…..8

Содержательная характеристика…………………………………………………...9

Методическое обеспечение программы «Исторический моделизм»……… ….12

Материально-техническое обеспечение программы……………………………15

Список литературы………………………………………………………………...17

Приложение 1. Тематическое планирование…………………………………....19

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Исторический моделизм» разработана на основе нормативных и правовых документов:

* Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»;
* Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
* Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
* Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996-р);
* Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей»;
* [Распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области от 26.10.2018 N 484-р "О реализации мероприятий по формированию современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Кемеровской области"](http://docs.cntd.ru/document/553154554);
* Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области от 05.04.2019 № 740 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования;
* Устав МБУДО «ГЦД(ю)ТТ г. Юрги», утвержденный постановлением Администрации г. Юрги от 11.02.2019 № 123;
* Основная образовательная программа МБУДО «ГЦД(ю)ТТ г. Юрги».

История человечества неотделима от истории войн и сражений. На протяжении многих веков человечество вело непрерывные войны направленные на захват новых территорий и создание могущественных империй. Самые новые, передовые и наукоемкие изобретения и технологии всегда начинали свой путь на службе человечеству именно с использованием их в военном деле. Холодное оружие, метательные машины, в дальнейшем огнестрельное оружие, двигатели внутреннего сгорания изначально были применены в военном деле, а затем уже в народном хозяйстве.

Первобытный человек, взяв в руки палку изначально обратил ее в оружие для нападения или защиты и только потом изобрел соху и плуг. Таким образом, не будет преувеличением сказать, что история развития вооружения и военной техники отражает весь широкий спектр достиже­ний технологии человечества с древнейших времен до наших дней. Поэтому изучение истории развития военной техники и вооруже­ния является одним из лучших методов постижения технического прогресса человечества, формирование технической культуры учащихся, развитие инженерной мысли, воспитание всесторонне образованного и эрудированного человека XXI века.

Моделизм имеет богатую и интересную историю. Еще с древних времен, прежде чем построить здание, а позже при изготовлении машин и механизмов, вначале выполняли ее уменьшенную модель-копию. Неоценима роль моделирования и конструирования в умственном развитии. Изготавливая модель той или иной машины, учащиеся знакомятся не только с ее устройством, основными частями и узлами, но и с историей ее создания назначением и областью применения ее человеком. Исторической значимости данной машины в жизни человечества. Полученные сведения общеобразовательного характера учащиеся учатся использовать при разработке своих моделей, находить наиболее рациональное конструктивное решение, создавать свои оригинальные модели. Моделируя, учащиеся определяют форму и устройство машины, конструкций и сооружений, определяют цвет, в который они будут окрашены, составляют композиционное расположение отдельных частей и механизмов. Таким образом, происходит эстетическое обучение, развитие и воспитание. Моделирование имеет большие возможности в развитии учащихся. Развивающий характер обучения определяется всей системой занятий. Обучающиеся вначале пополняют определенную сумму знаний, которая является основой для последующей работы. С накоплением знаний они постепенно переходят к изготовлению более сложных моделей и самостоятельной разработке конструкций. При этом вся трудовая деятельность способствует развитию творческих способностей. Существенны и воспитательные возможности занятий по моделированию. С их помощью учащиеся знакомятся с историей развития не только техники, но и ее создателями, а значит с историей государства и всего человечества.

**Актуальность программы** обусловлена общественной потребностью в технически грамотной молодежи способной самостоятельно решать многочисленные задачи, которые ставит современная жизнь. Молодежи с активной жизненной позицией, основанной на исторических знаниях и жизненном опыте отцов и дедов.

**Главная цель программы**: формирование у учащихся элементов культуры труда и творчества, составной частью которых являются знания основ технологических знаний и компонентов творческой деятельности, гражданское и патриотическое воспитание учащихся. При создании моделей и диорам школьники открывают для себя новые страницы истории родной страны, знакомятся более детально с героическим прошлым России.

**Программа направлена на решение следующих задач:**

*Обучающие:*

* овладение учащимися приемам работы с различными инструментами;
* сформировать представления воспитанников о построении чертежа; основных понятиях изобразительного искусства и композиции;
* обучить подростов приемам и технологиям изготовления несложных конструкций;
* познакомить учащихся с историей отечественной техники;
* способствовать освоению воспитанников технологий сборки и окраски стендовой модели – копии.

*Развивающие:* развитие у воспитанников объединения технического мышления; развитие образного мышления; изобретательности, мелкой моторики рук, усидчивости и аккуратности; создание условий к саморазвитию учащихся.

*Воспитательные:*

* привить интерес учащихся к истории Родины, истории Армии и Флота;
* формировать патриотические чувства у воспитанников;
* воспитать у подростков уважения к труду и людям труда;
* воспитать у детей чувство коллективизма, взаимопомощи.

***Форма и режим занятий:*** Программа рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся по 2часа 2раза в неделю, общий объем 144 часов в год. В объединении занимаются дети в возрасте от 13 до 15 лет.

В программе предусматривается расширение политехнического кругозора учащихся, развития их пространственного мышления, совершенствования графической подготовки и формирование устойчивого интереса к конструкторско-технологической деятельности, макетирования техники и диорам.

В структуру программы представлены все элементы содержания обучения (знания, умения, опыт творческой деятельности) во взаимосвязи со средствами их реализации. Программой охвачены основные стороны технической деятельности человека (техника, конструирование, технология).

Содержательной основой программы является расширенные знания о технологии ручной обработки материалов, устройствах техники и особенностях ее конструкции, знакомство с эволюции техники.

При изучении элементов техники осуществляется формирование у обучающихся представлений о назначении, видах и общем устройстве различных инструментов, технических объектов, изделий, о принципах их работы, областях применения.

При изучении элементов конструирования учащиеся овладевают знаниями по классификации технических устройств и их составных частей (анализ технических объектов), а также получают навыки организации сложных технических объектов на основе отдельных узлов (синтез технических объектов), овладевают основами графической грамоты (учатся читать несложные чертежи и схемы).

В процессе создания макетов и моделей происходит знакомство учащихся с многообразием мира техники, осознание исторической закономерности развития различных технических устройств, развитие их технических способностей.

Изучение элементов технологии ставит своей целью выявление общих закономерностей изготовления изделий из различных материалов. Типовой технологический процесс включает этапы: получение заготовки, её обработка с целью получения детали, сборка деталей, отделка изделия. На первом этапе учащиеся выбирают материалы и выполняют операции разметки, сгибания, резание и т.д. Сборочный этап предполагает соединение деталей различными способами: склеивание, сшивание, соединение «замком», с помощью резьбовых соединений и т.д. Особое внимание уделяется формированию умения выбора технологии для выполнения технологических операций.

В каждую тему может быть включено изготовление нескольких видов изделий, что дает возможность педагогу варьировать практические занятия в процессе занятий в зависимости от индивидуальных особенностей учащегося, его желаниям по выбору прототипа для моделирования, его подготовленности к работе в объединении, наличия тех или иных материалов.

Теоретические занятия организуются в виде бесед и просмотров видеофильмов.

Основное внимание в программе уделено практической работе. Практические занятия включают выполнение каждым обучающимся типовых и индивидуальных заданий с использованием имеющегося набора заготовок, так и шаблонов, и деталей разработанных самим обучающимся. Практические задания подобраны разной степени сложности и объема выполняемой работы. Для отработки навыков и умений к каждой теме разработаны и предлагаются чертежи моделей. В конце учебного периода (апрель-май) каждый учащийся представляет выполненные им модели для участия в выставках учебного заведения, областных и городских выставках технического творчества.

Контроль выполнения рассматриваемой программы осуществляется по следующим параметрам качества:

-степень самостоятельности учащихся при выполнении трудовых занятий;

-характер деятельности (репродуктивная, творческая);

-качество выполняемых работ и итогового продукта;

**Ожидаемые результаты.** В результате освоения данной программы предполагается, что учащиеся получат основные знания и умения:

* Умение самостоятельно пользоваться литературой для изготовления моделей-копий техники и диорам;
* Умение планировать порядок рабочих операций;
* Умение производить разметку;
* Делать необходимые измерения и вычисления;
* Умение постоянно контролировать свою работу;
* Умение производить несложные доработки модели;
* Умение пользоваться простейшими инструментами;
* Овладеют навыками работы с красками, растворителями, шпаклевками;
* Овладеют навыками работы с аэрографом;
* Знание основных терминов из технического моделирования;
* Знание основных понятий композиции и технического дизайна;
* Знание истории и применения бронетанковой техники и ее роли в Великой Отечественной войне;
* Знание в области макетирования.

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Количество часов | | | Формы  контроля |
| всего | теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 2 | - | беседа |
| 2 | История развития техники | 10 | 4 | 6 | викторина |
| 3 | История развития моделизма | 8 | 4 | 4 | конкурс |
| 4 | Техника выполнения чертежей | 24 | 6 | 18 | тестирование |
| 5 | Чертежи разверток поверхностей геометрических тел | 20 | 6 | 14 | Практическое задание |
| 6 | Проектирование моделей | 22 | 6 | 16 | Творческий конкурс |
| 7 | Технология построения моделей | 22 | 6 | 16 | тестирование |
| 8 | Технология построения диорам | 24 | 8 | 16 | Защита реферата |
| 9 | Закрепление пройденного материала | 10 | 2 | 8 | Конкурс исследовател.работ |
| 10 | Заключительное занятие | 2 | - | 2 | Итоговая аттестация |

ИТОГО: 144 44 100

**Содержательная характеристика.**

**1.Вводное занятие. (2час)**

Ознакомление с планом на учебный год. Техника безопасности. Организационные вопросы.

**2.История развития техники. (10час)**

Создание первых простейших технических средств. Зарождение первых автомобилей. Классификация автомобилей Эволюционное развитие автомобильной техники.

*Практическая работа:* Выбор прототипа для изготовления модели. Подборка документации.

**3.История развития моделизма. (8час)**

История развития моделизма на Руси в период царствования Петра I. Развитие моделизма в Европе и СССР после второй мировой войны. Цели и задачи моделизма в XXI веке. Цели и задачи моделизма в 21 веке.

*Практическая работа:* Подборка и изучение документации. Выбор прототипа для изготовления модели. Изучение прототипа и его характеристик. Подборка документации.

**4.Техника выполнения чертежей. (24час.)**

Виды симметрии (осевая, центральная) Правила составления эскиза Построение симметричных и зеркальных фигур на плоскости. Правила составления технического рисунка. Правила чтения эскиза и технического рисунка.  *Практическая работа:* Деление окружности на равные части. Построение многоугольников с помощью циркуля, линейки и треугольника.

**5.Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. (20час.)**

Методы построения разверток. Построение развертки куба, конуса, усеченного конуса, пирамиды, треугольной призмы, шестиугольной призмы. Построение развертки поверхностей сложных геометрических форм. *Практическая работа:* Изготовление модели различных фигур. Изготовление разверток элементов отделки кузова. Изготовление элементов отделки кузова.

**6.Проектирование моделей. (22час.)**

Проектирование моделей в зависимости от технологических особенностей изготовления. Проектирование модели методом разверток. Проектирование элементов модели методом послойного наращивания. Проектирование модели методом формования картона. Проектирование модели путем разбивки на отдельные части. Проектирование модели с применением различных по свойствам материалов *Практическая работа:* Прорисовка подвески колес, салона, окон, дверей, бампера, кузова.

**7.Технологическая постройка модели. (22час.)**

Выбор общей технологической схемы постройки модели. Разбивка общей технологической схемы на этапы. Последовательность изготовления модели. Способы фиксации деталей при сборке. Изготовление сферических деталей методом послойного наращивания *Практическая работа:* Изготовление кузова, рамы, корпусных деталей. Сборка корпусных деталей. Изготовление отдельных деталей сложной формы. Придание жесткости объемным деталям. Сборка модели. Изготовление осей. Способы изготовления колес. Изготовление окон и люков.

**8.Технология построения диорам. (24час.)**

Выбор эскиза (фотографии) будущей диорамы. Выбор общей технологической схемы постройки диорамы. Разбивка общей технологической схемы на этапы. Последовательность изготовления диорамы.

*Практическая работа:* Изготовление основания диорамы. Изготовление отдельных элементов диорамы. Монтаж отдельных элементов на основание. Изготовление зданий. Изготовление деревьев. Изготовление элементов ландшафта(Грунт, трава, кусты, заборы ). Покраска диорамы.

**9.Закрепление пройденного материала. (10час.)**

Повторение пройденного материала.

**10.Заключительное занятие. (2час.)**

Организация и проведение итоговой выставки. Ознакомление с методикой оценки стендовых моделей. Порядок оформления паспорта модели.

**Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной**

**общеразвивающей программы «Исторический моделизм»**

**Методические рекомендации**

Работа по программе предполагает ***использование перспективных технологий обучения и воспитания:***

*1. Личностно-ориентированных*

Это такое обучение, где во главу угла ставится личность ребенка, ее самобытность, самоценность, субъектный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования. Личностно-ориентированное обучение исходит из признания уникальности субъектного опыта самого воспитанника, как важного источника индивидуальной жизнедеятельности, проявляемой, в частности, в познании. На занятиях объединения «Исторический моделизм» формируются и развиваются такие качества личности, как целеустремленность, терпение, толерантность.

*2.Проектной технологии*

Проектная технология – одна из современных интерактивных технологий обучения, которая формирует навыки планирования совместной деятельности, проектирования. Способствует самоорганизации, учит делать выбор и принимать решения. Кроме того, именно проектная технология способствует дальнейшему профессиональному самоопределению, учит применять полученные знания в нестандартных ситуациях.

*3. Развивающего обучения*

Позволяет выращивать в ребенке творческие способности и потребность в творчестве, ориентирует ребенка на самоопределение и самоактуализацию, поддерживает личностное развитие ребенка. К концу третьего года обучения школьники демонстрируют высокий уровень самостоятельности при выполнении проектов, уже на втором году обучения проявляют больше инициативы в выборе тематики будущих диорам, отборе информации. Для многих увлечение моделированием перерастает в хобби.

*4. Индивидуального обучения*

Воспитание и обучение с учётом индивидуальных особенностей развития каждого ребёнка (особенностей памяти, уровня развития трудовых навыков, проектных умений и т.д.) позволяет создать комфортные условия для занятий. Дети выполняют работу в удобном для них индивидуальном темпе. Кроме того, данная технология позволяет наиболее эффективно развивать навыки самостоятельной работы. Для одаренных учеников разработаны индивидуальные образовательные маршруты.

*5. Информационно-коммуникационных*

В современном мире при все нарастающем потоке информации не обойтись без применения информационно-коммуникационных технологий. Из-за удаленности поселка от центра Интернет является одним из самых действенных источников информации. Умение находить, отбирать и перерабатывать информацию является одним из важнейших проектных умений, которые формируются в процессе занятий объединения «Моделист». На занятиях часто применяются мультимедийные презентации, видеоматериалы, кадры военной кинохроники, организуются заочные видео экскурсии по сайтам музеев.

*6. Развития творчества*

Творческий процесс делится на четыре фазы: подготовка, созревание идеи, озарение и воплощение. Помогает формировать и развивать у воспитанников способности к импровизации, применять полученные навыки в новых условиях, искать нестандартные решения.

Ведущим в обучении подростков по данной программе является ***метод творческих проектов****.* Диорама – это учебный проект, то есть ее создание требует самостоятельной исследовательской деятельности ребенка, которая имеет не только учебную, но и научно-практическую значимость. При подготовке проекта развиваются интеллектуальные умения: аналитическое, ассоциативное, логическое мышление. Ребенок учится планировать свою деятельность от замысла до воплощения в диораме. Защита проекта предполагает выступление учащегося с краткой характеристикой работы, коллективное обсуждение.

Применяются также следующие ***методы и приемы***:

*Наглядности* (работа с таблицами окрашивания, схемами сборки бронетехники и фигурок солдатиков, картами военных действий Второй мировой и Великой Отечественной, просмотр видеофильмов, фотоматериалов, энциклопедических изданий, специальной литературы и др. наглядных пособий)

*Словесные* (пояснения, комментарии к документальным фильмам, фотографиям, хронике)

*Практические* (самостоятельное и под руководством педагога выполнение проектов, использование различных инструментов и материалов)

*Эвристические* (открытие новых знаний по истории)

*Метод «подмастерья»* (взаимодействие педагога и ребёнка в процессе выбора темы, композиции, материалов для будущей диорамы, консультативная помощь педагога в процессе выполнения проекта)

***Формы работы с детьми*** во время занятий разнообразны**:**

Беседы – обсуждение документальных фильмов на исторические темы, документальных фотографий.

Лекции на исторические темы: «Леди танковых войск», «История Т-34», «Малоизученные страницы истории», «Курская битва», «Бои под Сталинградом» и др.

Викторины на исторические темы: «Города-герои и города воинской славы», «Великие полководцы», «Цифры и факты» и др.

Подготовка и защита мультимедийных презентаций.

Заочные экскурсии по сайтам «Музеи России» <http://www.museum.ru>, «Кубинка» <http://www.tankmuseum.ru>, «Диорамы» http://www.diorama.ru.

Предзащита проектов (диорам)

Просмотр видеофильмов, кинохроники военных лет (теоретический блок)

Работа с энциклопедиями и специальной литературой

Чтение схем сборки и окрашивания изделий, карт военных действий, чертежей военной техники.

***Формами контроля знаний, умений и навыков*** обучающихся являются:

Исторические викторины (Великая Отечественная война, Города-герои, Герои Советского Союза, Техника времён Второй мировой и др.)

Выполнение творческих заданий (презентаций на исторические темы, диорамы, модели военной техники). Подготовка и защита рефератов.

Участие в конкурсах творческих и исследовательских работ различного уровня.

**Материально-техническое обеспечение программы**

**Оборудование:**

1.Нотбук HP 250G5 Notobook -1шт

2.Проектор -1шт

3.Экран -1шт

4.Станок сверлильный -1шт

5.Электролобзик -1шт

6.Минидрель 12V -1шт

7.Термопистолет -1шт

8.Паяльник 35Вт -1шт

**Инструменты:**

1.Сверла Комплект D1.0-3.0 -1шт

2.Пилки для лобзика -10шт

**Материалы:**

1.Фанера S-10 -1 м²

2.Клей ПВА 250мл -10шт

3.Краска акриловая (комплект) -2шт

4.Термоклей -20шт

5.Припой ПОС -100гр

**Список литературы**

**Литература для педагога**

1. *Барятинский,М.Б***.** Советские танковые асы: текст/ М.Б.Барятинский – М.: Яуза, Эксмо, 2008.-243с.
2. *Иванов,Д.С.* Компетентности и компетентности подход в современном образовании: текст/Д.С.Иванов– М.:Чистые пруды, 2007.-256с.
3. *Касперская,О.В.*Система работы с одаренными детьми: текст/О.В.Касперская – Волгоград: Учитель, 2009.-196с.
4. *Луконина,Т.П.* Современный урок. Научно-практическое пособие для учителей, методистов, руководителей учебных заведений: текст/Т.П.Луконина, Е.Е.Алимова, Л.М.Оганезова – Ростов н/Д: изд-во «Учитель», 2007,-242с
5. *Никишина, И.В.* Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного и методического процессов в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов:текст/ И.В.Никишина– Волгоград: Учитель, 2008.-310с.
6. *Бешенков,А.К.* Технология. Методика обучения технологии. 5-9 кл.: Метод.пособие:текст/ А.К. Бешенков, А.В. Бычков, В.М. Казакевич. – М.: Дрофа, 2003.-247с.
7. *Боровых,В.П.* Технология. 7-11 классы: практико-ориентированные проекты:текст/В.П.Боровых – Волгоград: Учитель, 2009.-214с.
8. *Гапоненнко,А.В.*Технология профессионального успеха: учеб. Пособие для 10-11 кл.: текст/А.В. Гапоненко, С.О. Крапивнянская, О.В. Кузина – М.: Просвещение, 2006.-275с.

**Литература для учащихся**

1. *Барятинский,М.Б.* Великая танковая война 1939÷1945: текст/ М.Б.Барятинский – М: Яуза,Эксмо,2009.-196с.
2. *Барятинский, М.Б.* Самоходки. В одном строю с танками: текст/ М.Б.Барятинский – М.: Коллекция, Яуза, Эксимо, 2007.-156с.
3. *Былинин,С.П.* Битва за Москву: текст/ С.П.Былинин –М.:ООО «Издательский центр Экспринт», 2005. -206с.
4. *Былинин,С.П*. Танковое сражение под Бродами: текст/С.П.Былинин– Ровно, 1941: текст/ С.П.Былинин – М.: ООО «Издательский центр Экспринт», 2006.-149с.
5. *Горбачева,Е.Г.*Всемирная история бронетехники: текст/ Е.Г.Горбачева, Л.Н.Смирнова – М.: Вече, 2002.-397с.
6. *Демченко,В.С* Делаем солдатиков:текст/ В.С.Демченко – М.:ООО Издательство «Цейхгауз», 2007, -142с.
7. *Земке,Э.Р.* От Сталинграда до Берлина. Операции советских войск и вермахта1942-1945: текст/ Э.Р.Земке – М.:ЗАО Центрполиграф, 2009.195с.
8. *Исаев, А.В.* 1945г. Триумф в наступлении и обороне: от Висло-Одерской

до Балатона: текст/А.В.Исаев – М.: Вече, 2008.-231с

1. *Рассел, А.Н.* Танки современных армий: текст/А.Н. Рассел – М.: Изд-во

Эксмо-Пресс, 2000.-197с.

10.Стендовый моделизм. Журнал. Учредитель – АО «Звезда». ООО АМА-

ПРЕСС, Москва. 2003 – 2008 г.

12.Строим диорамы. Масштабные модели. Независимый информационный

бюллетень моделистов – коллекционеров стендовых моделей. № 32, 33.

14.Униформа советской армии. – Журнал «Солдат на фронте», № 21-23, 2006 г.

Приложение 1

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел учебного  плана | Тема занятия | Кол.  часов |
| 1. | Вводное занятие  (2часа) | Ознакомление с планом на учебный год. Техника безопасности. Организационные вопросы. | 2 |
| 2. | История  развития  техники  (10 часов) | Создание первых простейших технических средств. | 2 |
| Рождение первых автомобилей. Классификация автомобилей. | 2 |
| Эволюционное развитие автомобильной техники. | 2 |
| Выбор прототипа для изготовления модели. Подборка документации. | 2 |
| Диагностика знаний по разделу. | 2 |
| 3. | История  развития моделизма  (8 часов) | История развития моделизма на Руси в период царствования Петра I. | 2 |
| Развитие моделизма в Европе и СССР после второй мировой войны. Цели и задачи моделизма в 21веке | 2 |
| Выбор прототипа для изготовления модели. | 2 |
| Диагностика знаний по разделу. | 2 |
| 4. | Техника выполнения чертежей  (24часа) | Виды симметрии (осевая, центральная). Построение симметричных и зеркальных фигур на плоскости. | 2 |
| Правила составления эскиза Правила составления технического рисунка. | 2 |
| Правила чтения эскиза и технического рисунка. | 2 |
| Деление окружности на равные части. Построение многоугольников с помощью циркуля. | 2 |
| Построение треугольник. с помощью циркуля. | 2 |
| Построение квадрата с помощью циркуля | 2 |
| Построение трапеции с помощью угольника и линейки. | 2 |
| Построение фигур с помощью угольника, линейки и циркуля. | 2 |
| Составление эскиза модели. | 2 |
| Составление технического рисунка. | 2 |
| Составление чертежей элементов отделки кузова. | 2 |
| Диагностика знаний по разделу | 2 |
| 5. | Чертежи разверток  поверхностей  геометрических  тел  (20 часов) | Методы построения разверток. | 2 |
| Построение развертки куба. Построение развертки конуса. | 2 |
| Построение развертки пирамиды. Построение развертки поверхностей сложных геометрических форм. | 2 |
| Изготовление модели куба. | 2 |
| Изготовление модели усеченного конуса. | 2 |
| Изготовление модели пирамиды. | 2 |
| Изготовление модели треугольной призмы. | 2 |
| Изготовление модели шестиугольной призмы. | 2 |
| Изготовление разверток элементов отделки кузова. Изготовление элементов отделки кузова. | 2 |
| Диагностика знаний по разделу | 2 |
| 6. | Проектирование  модели  (22 часа) | Проектирование моделей в зависимости от технологических особенностей изготовления. Проектирование модели методом разверток. | 2 |
| Проектирование элементов модели методом послойного наращивания. Проектирование модели методом формования картона. | 2 |
| Проектирование модели путем разбивки на отдельные части. | 2 |
| Прорисовка подвески задних колес. | 2 |
| Прорисовка подвески передних колес. | 2 |
| Прорисовка салона. Прорисовка окон и дверей. | 2 |
| Прорисовка корпусной модели. | 2 |
| Прорисовка колес. | 2 |
| Прорисовка бампера. | 2 |
| Прорисовка кузова. | 2 |
| Диагностика знаний по разделу | 2 |
| 7. | Технология изготовления модели  (22часа) | Выбор общей технологической схемы постройки модели | 2 |
| Разбивка общей технологической схемы на этапы. | 2 |
| Последовательность изготовления модели. Способы фиксации деталей при сборке. | 2 |
| Изготовление кузова. | 2 |
| Изготовление рамы. | 2 |
| Изготовление корпусных деталей. Сборка корпусных деталей. | 2 |
| Изготовление отдельных деталей сложной формы. | 2 |
| Придание жесткости объемным деталям. | 2 |
| Способы изготовления колес. Изготовление осей. | 2 |
| Изготовление окон и люков. Сборка модели. | 2 |
| Диагностика знаний по разделу | 2 |
| 8. | Технология изготовления диорам  (24 часа) | Выбор эскиза (фотографии) будущей диорамы. | 2 |
| Выбор общей технологической схемы постройки диорамы. | 2 |
| Разбивка общей технологической схемы на этапы. Последовательность изготовления диорамы. | 2 |
| Монтаж отдельных элементов на основание. | 2 |
| Монтаж отдельных элементов на основание. | 2 |
| Изготовление зданий. | 2 |
| Изготовление зданий. | 2 |
| Изготовление деревьев. | 2 |
| Изготовление элементов ландшафта (грунт, трава, кусты, заборы и др.) | 2 |
| Покраска диорамы. | 2 |
| Покраска диорамы | 2 |
| Диагностика знаний по разделу. | 2 |
| 9. | Закрепление пройденного материала(10час.) | Повторение пройденного материала. | 10 |
| 10. | Резервное время(2час) | Подготовка модели к отчетной выставке. Подведение итогов | 2 |