**Муниципальное бюджетное учреждение**

**дополнительного образования**

**«Межшкольный учебный комбинат»**



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

технической направленности

«моделист-конструктор»

(базовый уровень)

Возраст обучающихся: 11-15 лет

Срок реализации: 1 год (136 часов)

Автор-составитель:

Ведерников Сергей Анатольевич,

мастер производственного обучения

Ханты-Мансийск – 2021

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Моделист-конструктор» (базовый уровень) разработана в соответствии со следующими нормативными актами:

* Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
* Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
* Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
* Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №882, Министерства просвещения Российской Федерации №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
* Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
* Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).
* Устав МБУДО «Межшкольный учебный комбинат» и иные локальные нормативные акты

**Актуальность**

В связи с быстрым ростом объема знаний и мощного информационного потока в современном обществе, уменьшением количества часов на технические дисциплины и снижением познавательной предметно-практической деятельности учащихся возникает потребность в создании дополнительных образовательных программ именно технического характера.

В настоящее время столярная обработка древесины, как одно из популярных и необходимых ремесел очень важна для успешной социализации детей в дальнейшей жизни.  Поэтому программа «Моделист-конструктор» очень актуальна в рамках дополнительного образования детей.

**Направленность программы**

Дополнительная общеразвивающая программа «Моделист-конструктор» (базовый уровень) по содержанию является технической, а по назначению – прикладной, носит практико-ориентированный характер, направлена на овладение и закрепление навыков и приемов работы с инструментами и основным технологическим оборудованием для столярной обработки древесины.

**Уровень освоения программы:** базовый

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что она разработана с учетом требований современных образовательных технологий и способствует развитию у детей образного и пространственного мышления, фантазии, умению воплотить свой замысел в конкретном изделии, применить для отделки тот или иной способ художественной обработки.

**Адресат программы**

 Дополнительная общеразвивающая программа «Моделист-конструктор» (базовый уровень) предназначена для обучающихся 11-15 лет.

Подростковый возраст обычно характеризуют как переломный, переходный, критический, но чаще как возраст полового созревания.

Роль ведущей деятельности в подростковом возрасте играет социально-значимая деятельность, средством реализации которой служит: учение (Л. И. Божович), общение (Д. Б. Эльконин), общественно-полезный труд (Д. И. Фельдштейн).

Изменяется и характер познавательных интересов — возникает интерес по отношению к определенному предмету, конкретный интерес к содержанию предмета.

В подростковом возрасте, подчеркивал Л. С. Выготский, имеет место период разрушения и отмирания старых интересов, и период созревания новой биологической основы, на которой впоследствии развиваются новые интересы.

Л. С. Выготский особое внимание обращал на развитие мышления в подростковом возрасте. Главное в развитии мышления - овладение подростком процессом образования понятий, который ведет к высшей форме интеллектуальной деятельности, новым способам поведения. По словам Л. С. Выготского, функция образования понятий лежит в основе всех интеллектуальных изменений в этом возрасте.

В этот период учебная деятельность для подростка отступает на задний план. Центр жизни переносится из учебной деятельности, хотя она и остается преобладающей, в деятельность общения.

Пытаясь утвердиться в новой социальной позиции, подросток старается выйти за рамки ученических дел в другую сферу, имеющую социальную значимость. Для реализации потребности в активной социальной позиции ему нужна деятельность, получающая признание других людей, деятельность, которая может придать ему значение как члену общества. Характерно, что когда подросток оказывается перед выбором общения с товарищами и возможности участия в общественно-значимых делах, подтверждающих его социальную значимость, он чаще всего выбирает общественные дела. Общественно полезная деятельность является для подростка той сферой, где он может реализовать свои возросшие возможности, стремление к самостоятельности, удовлетворив потребность в признании со стороны взрослых, «создает возможность реализации своей индивидуальности.

Интересно складывается система отношений с педагогом, то место, которое ребенок занимает внутри коллектива, становится даже важнее оценки учителя. В общении осуществляется отношение к человеку именно как к человеку.

**Цель программы** – овладение теоретическими и практическими навыками обработки и конструирования изделий, развитие сотрудничества и творчества обучающихся.

Основные **задачи:**

*Образовательные:*

* обучит безопасным приемам работы с инструментами и оборудованием;
* обучить практическим навыкам обработки древесины;
* формировать способность к самостоятельному конструированию изделий.

*Развивающие:*

* способствовать развитию внимания, логического и образного мышления, творческих способностей обучающихся;
* развивать художественный вкус, ориентированный на качество готового изделия;
* содействовать формированию всесторонне развитой личности.

*Воспитательные:*

* способствовать воспитанию бережного отношения к материалам, инструментам, оборудованию;
* способствовать воспитанию трудолюбия, аккуратности, взаимопомощи и взаимовыручки.

При обучении по данной программе учитываются следующие **принципы:**

1. *Принцип гуманизации:*
* использование личностно-ориентированного подхода к каждому ребенку для оптимальной возможности усвоения программы;
* варьирование темпов прохождения программы в зависимости от уровня обученности ребенка и группы в целом;
1. *Принцип разноуровневости базируется на:*
* на праве выбора обучающихся;
* на развитии индивидуальности обучающихся
* на сочетании требований педагога и желании ребенка.

**Условия реализации программы**

*Срок реализации программы и режим занятий.* Дополнительная общеразвивающая программа «Модельер-конструктор» (базовый уровень) рассчитана на 136 часов.

Режим занятий: 2 занятия по 2 академических часа (по 4 часа в неделю). Продолжительность занятий соответствует рекомендациям СанПиН. Занятия проводятся в специально оборудованном учебном кабинете мастерской.

*Условия набора и формирование групп.*

Формирование учебных групп производится на добровольной основе. При комплектовании групп допускается совместная работа в одной группе обучающихся без ограничений по возрастному признаку, учитываются знания, умения, навыки, которыми владеет ребенок.

Ожидаемое минимальное число детей, обучающееся в одной группе – 7 человек.

Ожидаемое максимальное число детей, обучающееся в одной группе – 10 человек.

**Планируемые результаты**

*На предметном уровне* обучающиеся *узнают:*

* технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
* общие сведения о древесных материалах;
* основные способы столярной обработки древесины;
* способы художественной обработки изделий;
* способы сборки и отделки изделий;
* условные обозначения на чертежах;
* инструменты и приспособления, используемые при выполнении работ.

*смогут:*

* читать чертежи;
* соблюдать правила техники безопасности, использовать инструменты и станочное оборудование;
* подбирать, размечать, обрабатывать заготовку выбранным способом;
* применять различные виды сборки и отделки изделий;
* рационально организовывать свою работу;
* самостоятельно производить разметку, резание, обработку детали и сборку изделия.
* составлять эскизы, размечать контуры деталей моделей на материале с последующей их обработкой.
* овладеть навыками аккуратного и творческого подхода к изготовлению изделий

*На личностном уровне*

* проявлять активность, готовность к выдвижению идей и предложений;
* проявлять силу воли, упорство в достижении цели;
* владеть навыками работы в группе;
* понимать ценность здоровья;
* уметь принимать себя как ответственного и уверенного в себе человека.

*На метапредметном уровне*

* выделять главное;
* понимать творческую задачу;
* работать с дополнительной литературой, разными источниками информации;
* соблюдать последовательность;
* работать индивидуально, в группе;
* оформлять результаты деятельности;
* представлять выполненную работу.

**Учебный план**

**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

**технической направленности**

**«Моделист-конструктор»**

**(базовый уровень)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название раздела** | **Количество****часов** | **Формы промежуточной****аттестации** |
|  | Материалы и инструменты | 20 | Тестирование. |
|  | Деревообрабатывающие станки. | 20 | Практическая работа |
|  | Моделирование и конструирование | 20 | Практическая работа |
|  | Проектная деятельность | 76 | Защита проекта.Выставка работ. |
| **Всего** | **136** |  |

**Учебно-тематический план**

**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

**технической направленности**

**«Моделист-конструктор»**

**(базовый уровень)**

| **№****п/п** | **Название раздела/темы** | **Количество часов** | **Методы обучения** | **Формы контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | Теория | Практика |
|  | **Материалы и инструменты – 20 часов** |
|  | Знакомство с программой. Охрана труда и техника безопасности. | 2 | 2 | 0 | Словесный | Устный опрос |
|  | Древесина и древесные материалы | 2 | 1 | 1 | Словесный | Устный опрос |
|  | Инструменты для измерения и разметки. | 4 | 1 | 3 | Словесный, наглядный, практический | Устный опросПрактикум |
|  | Инструменты для строгания и пиления древесины. | 4 | 1 | 3 | Словесный, наглядный, практический | Практикум |
|  | Инструменты для долбления и резания. | 4 | 1 | 3 | Словесный, наглядный, практический | Практикум |
|  | Оборудование и инструменты для сверления. | 4 | 1 | 3 | Словесный, наглядный, практический | Практикум,тестирование |
| ***Всего по разделу*** | ***20*** | ***7*** | ***13*** |  |  |
| **2.** | **Деревообрабатывающие станки – 20 часов** |
| 2.1. | Сверлильный станок. | 4 | 1 | 3 | Словесный, наглядный, практический | Практикум |
| 2.2. | Электрическая дрель. Аккумуляторная дрель. | 4 | 1 | 3 | Словесный, наглядный, практический | Практикум |
| 2.3. | Токарный станок по дереву. | 8 | 2 | 6 | Словесный, наглядный, практический | Практикум |
| 2.4. | Электрическая ленточная пила. | 4 | 1 | 3 | Словесный, наглядный, практический | Практическая работа |
| ***Всего по разделу*** | ***20*** | ***5*** | ***15*** |  |  |
| **3.** | **Моделирование и конструирование – 20 часов** |
| 3.1. | Конструкции из древесины. | 2 | 1 | 1 | Словесный, наглядный, практический | Устный опрос |
| 3.2. | Столярные соединения. | 6 | 1 | 5 | Словесный, наглядный, практический | Практикум |
| 3.3. | Моделирование. | 4 | 2 | 2 | Словесный, наглядный, практический | Практикум |
| 3.4. | Художественная отделка изделий из древесины. | 4 | 1 | 3 | Словесный, наглядный, практический | Практикум |
| 3.5. | Резьба по дереву. | 4 | 1 | 3 | Словесный, наглядный, практический | Практическая работа |
| ***Всего по разделу*** | ***20*** | ***6*** | ***14*** |  |  |
| **4.** | **Проектная деятельность – 76 часов** |
|  | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | 30 | 2 | 28 | Словесный, наглядный, практический | Практикум.Защита проекта. |
|  | Разработка и изготовление макетов современной техники. | 30 | 2 | 28 | Словесный, наглядный, практический | Практикум.Защита проекта. |
|  | Разработка и изготовление многодетальных изделий с элементами декоративной отделки (резьба, выжигание). | 16 | 1 | 15 | Словесный, наглядный, практический | Практикум.Защита проекта,вставка |
| ***Всего по разделу*** | ***76*** | ***5*** | ***71*** |  |  |
|  | **Всего** | **136** | **23** | **113** |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

**технической направленности**

**«Моделист-конструктор»**

**(базовый уровень)**

**Раздел 1. Материалы и инструменты – 20 часов**

**Тема № 1.1.Введение. Знакомство с программой. Охрана труда и техника безопасности – 2 часа**

*Теория.* Знакомство с учащимися. Знакомство учащихся с программой «Моделист-конструктор». ОТ и ТБ в учебном процессе МУК.

**Тема № 1.2. Древесина и древесные материалы – 2 часа**

*Теория.* Строение дерева и древесины. Свойства древесины: физические, механические. Пороки древесины. Древесные материалы.

*Практика.* Определение пород древесины, пороков древесины, расположение волокон.

Тема № 1.3. Инструменты для измерения и обработки древесины – 4 часа

*Теория.* Инструменты для измерения и разметки. Линейка, угольник, штангенциркуль, циркуль, уровень. Понятие эскиз, чертеж.

*Практика.* Выполнение измерений и разметки с использованием измерительного, разметочного инструмента. Выполнение эскизов, чертежей.

Тема № 1.4. Инструменты для строгания и пиления древесины – 4 часа

*Теория.* Виды рубанков, их устройство, настройка. Разновидности пил, область применения. Приспособления для пиления и строгания.

*Практика.* Подготовка инструмента к работе. Закрепление заготовок для безопасной обработке материала. Строгание по плоскости и грани, снятие фаски. Пиление вдоль и поперек волокон.

Тема № 1.5. Инструменты для долбления и резания – 4 часа

*Теория.* Виды стамесок, резаков. Способы долбления сквозных, несквозных отверстий. Использование приспособлений для безопасного выполнения операций.

*Практика*. Выполнение операций по долблению и резанию древесины.

Раздел 2. Деревообрабатывающие станки – 20 часов

Тема № 2.1. Сверлильный станок – 4 часа

*Теория.* Сверлильный станок. Назначение, устройство, технические характеристики, правила техники безопасности. Виды сверл, их маркировка. Способы закрепления заготовок при сверлении.

*Практика*. Подготовка оборудования к работе. Установка режущего инструмента. Сверление сквозных, несквозных отверстий.

Тема № 2.2. Электрическая дрель. Аккумуляторная дрель – 4 часа

*Теория.* Электрическая дрель. Аккумуляторная дрель. Назначение, устройство, технические характеристики, правила техники безопасности. Способы закрепления заготовок при сверлении.

*Практика.* Подготовка оборудования к работе. Установка режущего инструмента. Сверление сквозных, несквозных отверстий.

Тема № 2.3. Токарный станок по дереву – 8 часов

*Теория.* Токарный станок по дереву. Назначение, устройство, технические характеристики, правила техники безопасности. Режущий инструмент. Приемы и способы точения.

*Практика.* Подготовка оборудования к работе. Установка режущего инструмента. Разметка, установка заготовок. Точение в центрах, токарном патроне.

Тема № 2.4. Электрическая ленточная пила – 4 часа

*Теория.* Электрическая ленточная пила. Назначение, устройство, технические характеристики, правила техники безопасности.

*Практика.* Подготовка оборудования к работе. Установка ленточной пилы. Пиление с использованием подвижной каретке, ограничительной линейки.

Раздел 3. Моделирование и конструирование – 20 часов

Тема № 3.1. Конструкции из древесины – 2 часа

*Теория.* Столярные конструкции из древесины и древесных материалов. Понятие дизайн.

*Практика.* Разработка конструкций из древесины. Одно детальные, много детальные конструкции из древесины.

Тема № 3.2. Столярные соединения – 6 часов

*Теория.* Виды столярных соединений. Технология выполнения и изготовления столярных соединений. Соединения с использованием гвоздей, шурупов, нагелей, клея.

*Практика.* Выполнение столярных соединений с использованием ручного инструмента и электрифицированного оборудования.

Тема № 3.3. Моделирование – 4 часа

*Теория.* Моделирование как вид творческой деятельности. Модель как точная копия оригинала. Принципы масштабности и моделирования. Действующие модели и декоративные. Этапы создания модели.

*Практика.* Этапы создания модели. Выбор масштаба. Выполнение чертежей эскизов.

Тема № 3.4. Художественная отделка изделий из древесины – 4 часа

*Теория*. Выжигание. Выжигательный аппарат и его устройство. Правила безопасной работы. Нанесение рисунка на древесину.

*Практика***.** Технология выжигания нанесенного на древесину рисунка.

Тема № 3.5. Резьба по дереву – 4 часа

*Теория.* Виды резьбы. Геометрическая резьба. Рисунки геометрической резьбы. Инструмент для геометрической резьбы. Правила разметки.

*Практика.* Технология выполнения геометрической резьбы.

Раздел 4. Проектная деятельность – 76 часов

Тема № 4.1. Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил – 30 часов

*Практика.* Поиск и изучение образцов военной техники в различных источниках.

Создание чертежей транспортного средства или поиск в интернете чертежей, рисунков, фотографий выбранного для изготовления макета прототипа. Выбор масштаба макета. Выбор материала и станка для изготовления различных деталей макета. Изготовление деталей макета с использованием станков и ручного инструмента. Сборка макета. Окончательная отделка макета с помощью ручного инструмента. При необходимости покраска. Презентация изделия.

Тема № 4.2. Разработка и изготовление макетов современной техники – 30 часов

*Практика.* Поиск и изучение образцов военной техники в различных источниках.

Поиск в интернете чертежей, рисунков, фотографий выбранного для изготовления макета прототипа. Выбор масштаба макета. Выбор материала и станка для изготовления различных деталей макета. Изготовление деталей макета с использованием станков и ручного инструмента. Сборка макета. Окончательная отделка макета с помощью ручного инструмента. При необходимости покраска. Презентация изделия.

Тема № 4.2. Разработка и изготовление многодетальных изделий с элементами декоративной отделки (резьба, выжигание) – 16 часов

*Практика.* Изготовление изделия с использованием знаний и навыков, полученных за время обучения по программе. Презентация проекта.

**Методическое обеспечение программы**

*Форма обучения:* очная. В период приостановления образовательной деятельности в очной форме по санитарно-эпидемиологическим, климатическим и другим основаниям реализация программы может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

*Основными формами работы* является учебно-практическая деятельность.

На занятиях используются различные *формы работы*:

* индивидуальная (самостоятельное выполнение заданий);
* групповая,которая предполагает наличие системы «руководитель – группа – обучающийся»;
* парная*,* которая может быть представлена парами сменного состава; где действует разделение труда, которое учитывает интересы и способности каждого обучающегося, существует взаимный контроль перед группой.

Используются следующие *методы обучения*:

* словесный (рассказ, беседа, лекция);
* наглядный (показ, демонстрация, экскурсия);
* практический (работа над чертежом, эскизом, созданием изделия, проектный);
* исследовательский(самостоятельный поиск эскизов, чертежей для разработки моделей изделий).

Проводятся такие *виды занятий*, как:

* комбинированные
* получение и закрепление изученного материала
* обобщающие занятия

Очень важно донести до каждого ребёнка ощущение радости от созидательного труда, осознание своей роли в общем деле. С первых же занятий дети приучаются работать по плану: составление эскиза, воплощение в материале. Программа ориентирует обучающихся на самостоятельность в поисках композиционных решений, в выборе способов изготовления поделок. Предусмотрены творческие проекты, участие в конкурсах и выставках.

Программа предусматривает преподавание материала по «восходящей спирали», то есть периодическое возвращение к определённым, изученным ранее темам на более высоком и сложном уровне. Все задания соответствуют по сложности возрастным особенностям детей. Изучение каждой темы завершается изготовлением изделия.

*Содержание всех разделов построено по следующему алгоритму:* исторический аспект, связь с современностью, освоение основных технологических приёмов, выполнение учебных заданий, выполнение творческих работ (индивидуальных, групповых или коллективных).

В программе можно выделить несколько *этапов*:

* правила организации занятий и правила техники безопасности;
* знакомство с оборудованием, материалами и инструментами;
* изучение способов подготовки деталей к работе;
* изготовление деталей из древесины;
* художественная обработка древесины;
* способы сборки и отделки изделий.

**Контроль и оценка планируемых результатов**

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие *формы контроля*:

*Текущий –* этооценка усвоения изучаемого материала. Осуществляется педагогом в форме педагогического наблюдения, устного опроса, практических и творческих работ;

*Промежуточный –* проводится по окончании изучения разделов (практическая работа);

*Итоговый –* завершает изучение программы, позволяет педагогу сделать выводы о качестве усвоения материала обучающимися(выставка). Кроме этого, критериями результативности данной программы является участие обучающихся в конкурсах, конференциях.

**Ресурсное обеспечение программы.**

1. Персональный компьютер – 1 шт.
2. Рабочие места для учащихся (верстаки) – 8 шт.
3. Ручной инструмент: рубанок, пила, стамески, резаки – по 10 шт.
4. Измерительный инструмент: линейка, угольник, циркуль, штангенциркуль – по 10 шт.
5. Электрифицированное оборудование
* Строгально-пильная машина.
* Токарный станок по дереву.
* Сверлильный станок.
* Ленточная пила.
* Шлифовальная машина.
* Электовыжигатель
1. Материалы:
* пиломатериал
* фанера
* наждачная бумага
* карандаши
* кисти
* клей
* краска
* лак
1. Стенды
2. Учебно-методический комплекс по программе, включающий теоретический и практический материал, рабочую тетрадь для учащихся.

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Научно методический журнал «Школа и производство».
2. Журнал «Моделист-конструктор».
3. Новейшая иллюстрационная энциклопедия «Работы по дереву».
4. Практическое пособие «Сделай это сам».
5. Энциклопедия «Резьба по дереву».
6. Руководство по эксплуатации сверлильного станка.
7. Руководство по эксплуатации электрической дрели.
8. Руководство по эксплуатации электрического выжигателя.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

**дополнительной общеразвивающей программы**

**технической направленности**

**«моделист-конструктор»**

(базовый уровень)

| **№ п/п** | **Месяц** | **Число** | **Время проведения****занятия** | **Форма занятия** | **Кол-во часов** | **Тема занятия** | **Место проведения** | **Форма контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **План**  | **Факт**  |
| **Материалы и инструменты – 20 часов** |
|  | сентябрь |  |  |  | теоретическое | 2 | Знакомство с программой. Охрана труда и техника безопасности. | ул. Рознина, 18каб. 2 | устный опрос |
|  | сентябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Древесина и древесные материалы | ул. Рознина, 18каб. 2 | устный опрос |
|  | сентябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Инструменты для измерения и разметки. | ул. Рознина, 18каб. 2 | устный опрос |
|  | сентябрь |  |  |  | практическое | 2 | Инструменты для измерения и разметки. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | сентябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Инструменты для строгания и пиления древесины. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | сентябрь |  |  |  | практическое | 2 | Инструменты для строгания и пиления древесины. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | сентябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Инструменты для долбления и резания. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | сентябрь |  |  |  | практическое | 2 | Инструменты для долбления и резания. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | октябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Оборудование и инструменты для сверления. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | октябрь |  |  |  | практическое | 2 | Оборудование и инструменты для сверления. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
| **Деревообрабатывающие станки – 20 часов** |
|  | октябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Сверлильный станок. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | октябрь |  |  |  | практическое | 2 | Сверлильный станок. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | октябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Электрическая дрель. Аккумуляторная дрель. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | октябрь |  |  |  | практическое | 2 | Электрическая дрель. Аккумуляторная дрель. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | ноябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Токарный станок по дереву. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | ноябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Токарный станок по дереву. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | ноябрь |  |  |  | практическое | 2 | Токарный станок по дереву. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | ноябрь |  |  |  | практическое | 2 | Токарный станок по дереву. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | ноябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Электрическая ленточная пила. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | ноябрь |  |  |  | практическое | 2 | Электрическая ленточная пила. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
| **Моделирование и конструирование – 20 часов** |
|  | ноябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Конструкции из древесины. | ул. Рознина, 18каб. 2 | устный опрос |
|  | ноябрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Столярные соединения. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | ноябрь |  |  |  | практическое | 2 | Столярные соединения. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | декабрь |  |  |  | практическое | 2 | Столярные соединения. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | декабрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Моделирование. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | декабрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Моделирование. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | декабрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Художественная отделка изделий из древесины. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | декабрь |  |  |  | практическое | 2 | Художественная отделка изделий из древесины. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | декабрь |  |  |  | комбинированное | 2 | Резьба по дереву. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | декабрь |  |  |  | практическое | 2 | Резьба по дереву. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
| **Проектная деятельность – 76 часов** |
|  | декабрь |  |  |  | теоретическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 |  |
|  | декабрь |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | январь |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | январь |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | январь |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | январь |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | январь |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | январь |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | февраль |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | февраль |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | февраль |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | февраль |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | февраль |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | февраль |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | февраль |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов военной техники времен Великой Отечественной войны и Российских вооруженных сил. | ул. Рознина, 18каб. 2 | защита проекта |
|  | февраль |  |  |  | теоретическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 |  |
|  | март |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | март |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | март |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | март |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | март |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | март |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | март |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | март |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | апрель |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | апрель |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | апрель |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | апрель |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | апрель |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | апрель |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление макетов современной техники. | ул. Рознина, 18каб. 2 | защита проекта |
|  | апрель |  |  |  | комбинированное | 2 | Разработка и изготовление многодетальных изделий с элементами декоративной отделки (резьба, выжигание). | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | апрель |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление многодетальных изделий с элементами декоративной отделки (резьба, выжигание). | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | май |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление многодетальных изделий с элементами декоративной отделки (резьба, выжигание). | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | май |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление многодетальных изделий с элементами декоративной отделки (резьба, выжигание). | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | май |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление многодетальных изделий с элементами декоративной отделки (резьба, выжигание). | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | май |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление многодетальных изделий с элементами декоративной отделки (резьба, выжигание). | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | май |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление многодетальных изделий с элементами декоративной отделки (резьба, выжигание). | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
|  | май |  |  |  | практическое | 2 | Разработка и изготовление многодетальных изделий с элементами декоративной отделки (резьба, выжигание). | ул. Рознина, 18каб. 2 | практикум |
| **всего** | **136** |  |  |  |