Яцкина Светлана Николаевна

Яцкина Светлана Николаевна
C=RU,
OU=общеобразовательное учреждение, O=МБОУ Войковская школа,
CN=Яцкина Светлана Николаевна,
E=shkola.voykovskaya.13@mail.ru
я подтверждаю этот документ
296343, Республика Крым, Первомайский район, с. Войково, ул. Ленина, д.1

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЁЖИ И СПОРТА АДМИНИСТРАЦИИ ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЙКОВСКАЯ ШКОЛА ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

РАССМОТРЕНА на заседании Методического совета Протокол № 2 от « 24» августа 2021г.	ПРИНЯТА на педагогическом совете Протокол № 10 от « 26 » августа 2021г.	УТВЕРЖДАЮ И. о.директора МБОУ Войковская школа С.Н.Яцкина от«27» августа 2021г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Техническое моделирование»
(техническая направленность)

Возраст обучающихся: 12-14 лет
Срок реализации программы: 1 год
Форма обучения: очная
Программа реализуется на бюджетной основе

Составитель:
Терентьев Сергей Александрович,
учитель ИЗО

с. Войково
2021год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа дополнительного образования детей «Техническое моделирование» технической направленности, рассчитана на 1 год обучения для детей 12-14 лет.

Программа дополнительного образования «Техническое моделирование» разработана с учетом современных требований и основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации.

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 1 июля 2020 года);
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31 июля 2020 года);
3. Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
5. Национальные проект «Образование» - Паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018г. № 16);
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015г. № 996-р;
7. Концепции развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.;
8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018г. № 3;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);
10. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
11. Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
12. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
13. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
14. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
15. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

16. Закон Республики Крым «Об образовании в Республике Крым» № 131-ЗРК/2015 от 06 июля 2015 года (с изменениями на 10 сентября 2019 года);
17.Устава Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Войковская школа Первомайского района Республики Крым»;
18.Положения о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Войковская школа Первомайского района Республики Крым»;

АКТУАЛЬНОСТЬ И СУЩНОСТЬ ПРОГРАММЫ. В настоящее время, когда идет процесс ускорения научно-технического прогресса, реализация реформы общеобразовательной и профессиональной школы, а также и высшей школы, особое внимание уделяется развитию детского технического творчества.

Общеобразовательная подготовка предусматривает получение прочных знаний по различным предметам, тем не менее, необходима дальнейшая целеустремленная работа, по совершенствованию трудовой и профессиональной подготовки учащихся. Одно из эффективных направлений педагогической деятельности - формирование творческого отношения к труду, необходимый компонент, которого - формирование творческого технического мышления. Формирование и развитие технического мышления учащихся начинается с воспитания культуры технического труда, творческого отношения к производственному труду, активного восприятия учебного материала, самостоятельности.

В творческом объединении «Техническое моделирование» все это познается в форме кружковой работы. Кружок позволяет выявить и развить у учащихся способности и творческие наклонности, умения и навыки. В кружковой работе учащиеся получают знания в различных областях науки, техники и производства, а также развивается мышление, самостоятельность и творческая активность.

Занятия в творческом объединении приводят учащихся к более глубокому пониманию технических проблем, способствуют повышению успеваемости, помогают знакомиться с разнообразными областями применения науки в технике и производстве, позволяет применять теоретические знания на практике.

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ.

Первые свои шаги в конструировании дети делают на первом году обучения, занимаясь в основном моделированием и конструированием простейших образцов моделей, станков, машин и оборудования.

Программа второго года обучения предусматривает расширение и углубление знаний и умений в области конструирования, изготовления и модернизации техники повышенной сложности.

Программа третьего года предполагает конструирование и изготовление технических устройств от начала до конца, с применением полученных знаний и навыков самостоятельного проектирования, используя при этом современную технологию, электронику, автоматику и компьютерные технологии.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ: Удовлетворить интересы школьников к практическому конструированию различных технических устройств, привить навыки разработки и изготовления машин, приспособлений способствующих повышению качества и эффективности труда, способствовать стремлению школьников к поиску радикальных путей повышения производительности труда.

<u>Основными задачами творческого объединения являются:</u>

Обучающие:

- Обучить умению планировать работу
- Обучить способам разработки чертежей, схем, технологических процессов
- Обучить безопасным приемам практической работы с инструментом и оборудованием при конструировании и создании технических устройств, их эксплуатации, ремонте и обслуживании
- Изучить устройство конструкций, технические термины, историю техники

Ознакомиться с правилами и критериями оценок соревнований и конкурсов

Воспитательные:

- Формирование нравственных качеств: самостоятельности ответственности, дисциплинированности, трудолюбия, настойчивости в достижении целей, коллективизма
- Воспитание уважения к труду и людям труда
- Помощь школе и родителям в воспитании у детей чувства патриотизма и гражданственности на примере истории развития техники России, традиций, и её героев

Развивающие:

- Развитие познавательных интересов школьников к науке и технике
- Развитие межпредметных связей
- Развитие творческих способностей учащихся: умение поставить задачу, изобретать, исследовать, делать выводы, обобщать
- Развитие элементов творческого мышления и творческой инициативы
- Развитие навыков управления техническими конструкциями и моделями
- Создание условий для саморазвития детей

Данная программа является модифицированной, написанной на основе типовых программ «Конструирование малогабаритной техники», «Технического моделирования и конструирования». Данная программа является специализированной, направленной на развитие в области конструирования и изготовления технических моделей.

Отличительной особенностью программы является синтез информации по основам конструирования технических устройств, их назначению и принципам работы. Изучаются устройство механизмов и их назначения, в том числе силовые установки, кинематические схемы, механизмы управления, контроля, а также автоматические устройства. Теоретические и практические знания, полученные учащимися, позволяют выполнить решение конструкторских задач, разрабатывать и изготавливать различные конструкции.

На занятиях в творческом объединении учащиеся рассматривают многие вопросы и стороны человеческой деятельности, занимаются повышением эффективности процессов и приобретают знания во многих областях науки и техники.

Данная программа рассчитана на 1 год обучения. (34 часа).

Оптимальная группа для занятий в творческом объединении «Конструирование малогабаритной техники» -10-12 человек. Состав группы – постоянный. Набор детей в творческое объединение - свободный. Занятия в творческом объединении рассчитаны на учащихся 5-7 классов.

-

Программа учитывает уровень развития учащихся, так как учащиеся именно этого возраста уже имеют определенную подготовку по предмету «Технология», имеют навыки и умения по обработке конструкционных материалов, знания в области физики, химии, математики, черчения, электротехники и т. д. Кроме того многие из них уже прошли предварительную подготовку в творческих объединениях начального технического моделирования, поэтому теоретические и практические знания, полученные учащимися

позволяют выполнить решения конструкторских задач, разрабатывать и изготавливать конструкции.

Форма занятий – лекция, дискуссия, практические занятия, защита проекта.

Результатами работы творческого объединения являются разработка и изготовление моделей, конструкций различных технических устройств: моделей, машин, приспособлений, станков и т.д.

Кроме того, учащиеся проводят различные эксперименты, опыты, конкурсы и участвуют в выставках, используя разработанные и изготовленные конструкции.

Контроль знаний, навыков и умений осуществляется на каждом занятии по соответствующей шкале, путем собеседования, выполнения проекта. Оценки не выставляются, но при контроле особое внимание уделяется правильности понимания различных аспектов темы, а также правильности выполнения практических работ.

Важнейшим условием реализации данной программы является ее результативность, которая оценивается по нескольким критериям:

- Полнота освоения программы учащимися**,** получение знаний, умений и навыков;
- Познавательная активность и социальная инициатива;
- Желание посещать занятия, стремление к совместной деятельности;
- Уровень овладения деятельностью (репродуктивный, алгоритмический, творческо-поисковый);
- Участие и победы в соревнованиях, выставках, конкурсах, получение спортивных разрядов;
- Психологические характеристики уровня мотивации, интересы, способности, коммуникабельность;
- Волевые качества – ответственность, работоспособность, формирование представлений о возможном выборе профессии;
- Престиж объединения у родителей, специалистов, сверстников.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	**Вводное занятие**	1	1	0
2	**Основы моделирования технических устройств**	5	2	3
3	**Конструирование моделей наземных технических устройств**	8	4	4
4	**Изготовление объекта**	18	6	12
5	**Защита проектов моделей**	1	0	1
6	**Заключительное занятие, подведение итогов .Выставка работ**	1	0	1
Всего		**34**	13	19

Календарный учебный график

Срок реализа-ции програм-мы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01 сентября	по мере реализации программы – 25 мая	34	34	1 раз в неделю по 1 академическому часу

Расписание занятий: Четверг – 15.20 ч. - 16.05ч.

Каникулы:

осенние: с 30.10.2021 по 07.11.2021
зимние: с 31.12.2021 по 09.01.2022
весенние: с 19.03.2022 по 27.03.2022

Всего – 34 учебные недели (34 часа).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1.

1 час.

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Задачи творческого объединения на учебный год. Организация работы в объединении.

Знакомство с содержанием работ. Инструктаж по технике безопасности и охране труда в творческом объединении. Конструирование – как основа развития научно-технического прогресса человечества..

Источник знаний: справочники, научно-техническая литература, энциклопедии, СМИ.

Задачи творческого объединения на учебный год.

Практические работы: Знакомство с конструкциями, учебными пособиями, литературой.

ЗУН учащихся:

- безопасные приемы работ.

Форма проведения занятия:

Лекция.

Форма контроля:

Собеседование.

РАЗДЕЛ 2. 5-часов

Основы моделирования технических устройств.

Тема 2.1.

Современные конструкционные материалы и технологии.

Виды конструкционных материалов. Выбор конструкционных материалов в зависимости от назначения, условий работы, характера нагрузок, свойств.

Технологические процессы, применяемые для изменения формы, размеров и свойств материалов.

Практические работы: Знакомство с материалами, их свойствами, способами обработки.

ЗУН учащихся:

- безопасные приемы работ, выбор материалов, определение характеристик материалов по справочным данным, разработка техпроцессов.

Форма проведения занятия:

Лекция.

Форма контроля:

Собеседование.

Тема 2.2.

Классификация моделей и технических устройств.

1.Стендовые модели, действующие модели, схематические модели, комплексные модели, модели-полукопии.

2. Спортивная классификация

3. Классификация по способу управления

Практическая работа: Выбор объекта проектирования и изготовления согласно поставленной задаче.

ЗУН учащихся:

Определение класса модели по характеристикам и назначению. Выбор класса.

Форма проведения занятия:

Лекция, дискуссия, практическое занятие.

Форма контроля:

Устный контроль.

Тема 2.3.
Теория создания моделей.
Основные этапы создания моделей. Прямое моделирование. Метод аналогии. Полное, неполное и приближенное моделирование. Технологические операции при изготовлении моделей и конструкций.
Практическая работа: Выбор варианта модели. Подготовка технической документации, подготовка материалов к работе.
ЗУН учащихся:
Выбор модели. Последовательность изготовления. Правила расчета. Применение чертежных навыков.
Форма проведения занятия:
Лекция, дискуссия, практическое занятие.
Форма контроля:
Собеседование.

Тема 2.4.
Двигатели и движители.
Типы двигателей: первичные и вторичные двигатели, КПД двигателей, основные характеристики. Устройство, и принципы работы.
Практическая работа: Знакомство с устройством и работой двигателей по плакатам, разрезам и образцам. Правила подбора силовых установок.
Устройство и принцип работы передаточных механизмов.
ЗУН учащихся:
Классификация двигателей. Энергетические источники. Правила расчета и выбора двигателей. Устройство передающих механизмов. Механизмы передачи и механизмы преобразования движения. Типы передающих механизмов. Устройство, принципы работы и изображение их на кинематических схемах. Типы, преобразующих механизмов их устройство работы и изображение на кинематических схемах. Расчет и выбор кинематических устройств.
Форма проведения занятия:
Лекция, дискуссия, практическое занятие.
Форма контроля:
Собеседование, опрос.

Тема 2..
Модели и технические устройства
Модели-копии.
Спортивные модели.
Группа радиоуправляемых моделей.
Практическая работа: Компоновка модели. Разработка корпуса, деталей и узлов. Проектирование ходовой части.
ЗУН учащихся
Выбор модели согласно функционального назначения. Выполнение технологических операций.
Форма проведения занятия:
Лекция, дискуссия, практическое занятие.
Форма контроля:
Собеседование.

РАЗДЕЛ 3 8-часов
Конструирование моделей наземных технических устройств.

.

Изучения задания. Выбор пути и средств решения.

Обоснование потребностей и требования к качеству конструкции. Выбор функциональной структуры технического объекта. Поиск и выбор наилучшего технического решения. Ознакомление с прототипами и аналогичными конструкциями.

Практическая работа: разработка вариантов конструкции, выполнение схем и чертежей, эскизов.

ЗУН учащихся

Актуализация ранее полученных знаний, умений, навыков.

Форма проведения занятия:

Лекция, дискуссия, практическое занятие.

Форма контроля:

Собеседование.

Источники энергии для моделей.

Электрические батареи и аккумуляторы, специальные горючие смеси для П.ДВС. Характеристики энергетических устройств.

Практическая работа: Выбор источника питания в зависимости от силовой установки.

ЗУН учащихся

Актуализация ранее полученных знаний, умений, навыков.

Форма проведения занятия:

Лекция.

Форма контроля:

Собеседование.

Виды двигателей для моделей и передаточных механизмов.

Характеристики двигателей. Кинематические схемы моделей. Схемы передачи движения.

ЗУН учащихся

Выбор источника энергии и силовой установки. Правила составления топливных смесей. Расчет передаточных отношений.

Форма проведения занятия:

Практическое занятие, лекция.

Форма контроля:

Собеседование.

Компоновка модели. Определение окончательной формы.

Определение взаимного расположения деталей и узлов модели на несущей конструкции. Соединение деталей, узлов и механизмов. Обеспечение необходимых движений модели. Дизайн модели.

Практическая работа: Разработка и выбор вариантов модели, определение окончательной формы, установочных поверхностей и крепежных элементов.

ЗУН учащихся

Основные законы технического и эстетического конструирования.

Форма проведения занятия:

Практическое занятие, лекция.

Форма контроля: Собеседование.

Подготовка к изготовлению объекта.

Подбор оборудования, материалов, инструментов и приспособлений.

Практическая работа: Настройка и наладка оборудования, инструментов и приспособлений. Разработка технологической схемы изготовления.

ЗУН учащихся

Технологические процессы. Способы обработки конструкционных материалов. Безопасные приемы работ.
Форма проведения занятия:
Практическое занятие, лекция.
Форма контроля:
Собеседование.

РАЗДЕЛ 4 18-часов
Изготовление объектов..
Изготовление деталей, узлов и механизмов.
По имеющимся чертежам, эскизам, схемам изготовление деталей, узлов и механизмов и сборочных единиц.
Практическая работа: Выполнение слесарных, столярных и других операций с заготовками.
ЗУН учащихся
Актуализация ранее полученных знаний, умений, навыков.
Форма проведения занятия:
Практическое занятие.
Форма контроля:
Контроль размеров и параметров. Взаимопроверка.

Сборка и подгонка деталей и узлов модели.
Доводка, подгонка и подборка деталей. Установка и сборка деталей, узлов, механизмов на соответствующие места.
Практическая работа: Сборка технического устройства. Доводка и испытание узлов, механизмов и технического устройства.
ЗУН учащихся
Актуализация ранее полученных знаний, умений, навыков.
Форма проведения занятия:
Практическое занятие.
Форма контроля:
Контроль параметров. Взаимопроверка.
Отделка и окраска модели.
Практическая работа: Технология отделки. Отделочные материалы и покрытия.
ЗУН учащихся
Подготовка поверхностей к отделке. Выполнение отделочных операций. Элементы дизайна.
Форма проведения занятия:
Практическое занятие.
Форма контроля:
Контроль качества.

Испытание модели.
Практическая работа: Получение данных о работе модели и отдельных ее узлов. Сравнение технической документации с готовой моделью. Внесение изменений, согласно результатам испытания.
ЗУН учащихся
Актуализация ранее полученных знаний, умений, навыков.
Форма проведения занятия:
Практическое занятие.
Форма контроля:
Контроль параметров и функциональности.

РАЗДЕЛ 5. 1-час
Защита проектов моделей.
Участие в конкурсах, соревнованиях.
ЗУН учащихся
Правила оформления проектов. Правила соревнований и конкурсов.
Форма проведения занятия:
Защита проекта.
Форма контроля:
Выставка работ

РАЗДЕЛ 6. 1-час
Заключительное занятие.
Подведение итогов за год.
ЗУН учащихся
Актуализация ранее полученных знаний, умений, навыков.
Форма проведения занятия:
Защита проекта.

№п/п	Наименование разделов, тем.	Дата-план	Дата-факт	Примечание.
1..	**Вводное занятие-1час** Инструктаж по технике безопасности. Задачи творческого объединения на учебный год. Организация работы в объединении.			
2.	**Основы моделирования технических устройств-5 часов** Современные конструкционные материалы и технологии			
3.	Классификация моделей и технических устройств			
4.	Теория создания моделей			
5.	Двигатели и движители моделей			
6.	Модели и технические устройства			
	Конструирование моделей наземных технических устройств-8 часов			
7-8	Постановка задачи. Выбор пути и средств решения. Постановка задачи. Выбор пути и средств решения.			
9-10	Источники энергии для моделей			

	Источники энергии для моделей			
11-12	Виды двигателей и передаточных механизмов моделей Виды двигателей и передаточных механизмов моделей			
13.	Механизмы управления моделями			
14.	Компоновка моделей, определение окончательной формы			
	Изготовление объекта-18 часов			
15.	Изготовление деталей узлов и механизмов моделей-**10 часов.**			
16.	Изготовление деталей узлов и механизмов моделей.			
17.	Изготовление деталей узлов и механизмов моделей.			
18.	Изготовление деталей узлов и механизмов моделей.			
19.	Изготовление деталей узлов и механизмов моделей.			
20.	Изготовление деталей узлов и механизмов моделей.			
21.	Изготовление деталей узлов и механизмов моделей.			
22.	Изготовление деталей узлов и механизмов моделей.			
23.	Изготовление деталей узлов и механизмов моделей.			
24.	Изготовление деталей узлов и механизмов моделей.			
25.	Сборка и подгонка деталей **-3 часа**			
26.	Сборка и подгонка деталей			
27.	Сборка и подгонка деталей			
28.	Отделка и окраска моделей **-3 часа**			
29.	Отделка и окраска моделей			
30.	Отделка и окраска моделей			
31.	Испытание моделей **-1 час**			
32.	Регулировка и наладка **-1 час**			
33.	Защита проектов моделей**-1 час**			
34.	**Заключительное занятие, подведение итогов .Выставка работ-1 час.**			
Итого:	**34 часа.**			

Оценочные материалы
(оформлены в виде приложения №1 в программе)

Для оценки результативности можно применить следующие формы и методы контроля знаний и умений:

- опрос
- фронтальная и индивидуальная беседа
- выполнение дифференцированных практических заданий различных уровней сложности

Методические материалы для реализации программы оформлена в виде приложения №2 к программе

Список литературы

1. Айзенк Г. Поверьте в свои способности - Рига, 1992.
2. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности.- Казань, 1988.
3. Андриади И.П. Истоки становления авторитета учителя // Школа и производство.- 2001.- №8.
4. Бабанский Ю.К. Личностный фактор оптимизации обучения // Вопросы психологии.- 1984.- №1.
5. Басова Н.В. Педагогика и практическая психология.- Ростов-на- Дону,1999.
6. Богоявленский Д.Б. Пути к творчеству.- М., 1981.
7. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. - М., 2001.
8. Гильбух Ю.З. Внимание: одаренные дети. - М., 1991.
9. Грачев В.Д. Философия ума.- Ставрополь, 1999.
10. Залевская А.Г., Саенко Л.А. Педагогика среднего профессионального образования.- Ставрополь, 2004.
11. Зарецкая И.И. Искусство диалога в деловых переговорах // Школа и производство.- 2001.- №8.

Приложение 1

Оценочные материалы

Успешность обучения по программе во многом определяется эффективностью организации контроля за усвоением знаний и формированием умений и навыков.

Одним из стимуляторов является рейтинговая система, которая значительно стимулирует активность обучающихся в получении хорошей оценки, а, следовательно, и более твердых знаний. Данный метод оценки знаний дает возможность даже «слабому», но добросовестному и старательному подростку получить в итоге хорошую оценку и усвоить изучаемый материал.

В зависимости от тем, в изучении дисциплины применяю следующие виды контроля: технический диктант, индивидуальные практические задания, рефераты, разгадывание кроссвордов, ребусов, разнообразные карточки задания. По каждому виду контроля определено максимальное количество баллов. А также при оценке качества образования применяю тестирование.

ТЕСТ-КАРТА
(вводное)

1. Технология – это…
а) наука о преобразованиях материалов, энергии, информации
б) наука о социальных процессах
в) наука о физических процессах
2. Основная часть электрической энергии, используемой человечеством создается на…
а) атомных электростанциях
б) тепловых электростанциях
в) ветровых электростанциях
3. Трансформатор служит для…
а) преобразования напряжения одной величины в напряжение другой величины
б) преобразования электрической энергии
4. Источник электрической энергии – это…
а) автомобиль
б) аккумулятор
в) холодильник
5. Как обозначается электрическая лампа?
а)
б)
в)
6. Напряжение измеряется в…
а) Омах
б) Вольтах
в) Ваттах
7. Вещества, пропускающие электрический ток называются…
а) диэлектриками
б) проводниками
в) изоляторами
8. Сила тока измеряется …
а) вольтметром
б) амперметром
9. Изображения, упрощенно и условно передающие принцип работы изделия…

а) эскиз
б) схема
в) наглядное изображение
10. Видимый контур предмета изображают…
а) сплошной тонкой линией
б) сплошной толстой основной линией
Практические задания:
Начертите электрическую схему соединения элементов.
Соберите электрическую цепь по разработанной схеме.
Соберите электрический «пробник».
Проверти исправность шнура «пробником».
Собрать разветвленную электрическую цепь.

ТЕСТ-КАРТА

Теоретические вопросы:

1. Технология – это…
а) наука о преобразованиях материалов, энергии, информации
б) наука о социальных процессах
в) наука о физических процессах
2. В честь какого сплава назван век?
а) латунь в) бронза
б) сталь
3. Назовите основные части токарного станка по дереву?
а) станина б) тиски в) рабочий стол
г) задняя бабка д) передняя бабка
4. Выберите инструмент для обработки древесины на токарном станке?
а) стамеска б) сверло в) рубанок
5. Источник электрической энергии – это…
а) холодильник
б) аккумулятор
в) автомобиль
6. Профессии рабочих, обрабатывающих древесину?
а) плотник в) токарь
б) слесарь г) столяр
7. Напряжение измеряется в …?
а) Омах в) Ваттах
б) Вольтах
8. Лиственные породы деревьев?
а) береза в) дуб
б) сосна г) лиственница
9. Столярный инструмент?
а) зубило в) топор
б) ножовка г) ножницы
10. Сушка пиломатериалов?
а) сухая в) мокрая
б) естественная г) искусственная

Практические задания:

Начертите электрическую схему.
Соберите электрическую цепь.
Установить деталь на станке.
Выточить деталь.

ТЕСТ-КАРТА (итоговое)

Теоретические вопросы:

1. Основная часть электрической энергии, используемой человечеством создается на:
а) атомных электростанциях
б) тепловых электростанциях
в) ветровых электростанциях
2. Вещества, пропускающие электрический ток называется?
а) диэлектриками в) изоляторами
б) проводниками
3. Для работы выпрямителя необходимым элементом является?
а) резистор в) трансформатор
б) конденсатор г) диод
4. Какие металлы относятся к цветным?
а) чугун в) сталь
б) медь г) алюминий
5. Сила тока измеряется?
а) Вольтметром
б) Амперметром
6. Какое напряжение считается опасным для жизни человека?
а) до 12В
б) от 42 до 220В
в) от 220 до 380В
7. Видом художественной обработки металла является?
а) сверление в) чеканка
б) пайка г) выжигание
8. Очень тонкий листовой металл?
а) латунь в) бронза
б) фольга
9. Какой материал использовался для изготовления шпаги в XVIв.?
а) латунь в) медь
б) сталь
10. Изображение, упрощено и условно передающее принцип работы изделия?
а) эскиз б) схема

Практические задания:

Назовите детали в предъявленной схеме.
Проверить исправность шнура «пробником».
Разметить и подготовить заготовку для сверления.
Выбрать слесарный инструмент для обработки предъявленной детали.

Приложение № 2

Методические материалы
для реализации программы

Выявление особенностей применения тех или иных материалов для конкретной модели
справочная литература, учебно-наглядные пособия, плакаты
Классификация моделей и технических устройств
Теория создания моделей
Двигатели и движители моделей
Модели и технические устройства.

Постановка задачи. Выбор пути и средств решения.
Подборка проектов выпускников творческого объединения;
прототипы и аналоги конструкций;
стенды, узлы и механизмы;
мастерская, учебно-наглядные пособия, устройства автоматики.
Чтение и выполнение чертежей, работа со справочной литературой, систематизация, справочная литература, учебно-наглядные пособия, плакаты
Источники энергии для моделей
Виды двигателей и передаточных механизмов моделей
Механизмы управления моделями
Компоновка моделей, определение окончательной формы
Подготовка к изготовлению объекта

Изготовление деталей узлов и механизмов моделей, мастерская, станки, оборудование, инструменты, литература согласно списку.
Сборка и подгонка деталей
Отделка и окраска моделей
Испытание моделей
Контроль за соблюдением параметров объектов.