

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ»

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
протокол № 1
от "31" августа 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАУ ДО «Центр
профориентационного развития»

А.В. Буланов
Приказ № 116 от "1" 09 2020г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЧАСОВЩИК»

Уровень программ: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год - 72 ч.

Возрастная категория: от 14 до 17 лет

Состав группы: до 5 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID – номер Программы в Навигаторе: 10874 ✓

Автор-составитель педагог
дополнительного образования

Горбунова Людмила Ивановна

г. Нижний Новгород, 2020 г.

Оглавление

I. Комплекс основных характеристик программы

| | |
|--------------------------------------|---|
| 1.1. Пояснительная записка..... | 3 |
| 1.2. Цель и задачи программы..... | 4 |
| 1.3. Содержание программы..... | 4 |
| 1.4. Рабочая программа | 6 |
| 1.5. Планируемые результаты..... | 8 |

II. Комплекс организационно-педагогических условий

| | |
|--|----|
| 2.1. Календарный учебный график..... | 9 |
| 2.2. Условия реализации программы..... | 10 |
| 2.3. Формы аттестации..... | 10 |
| 2.4.Оценочные материалы..... | 10 |
| 2.5. Методические материалы..... | 11 |

Список литературы

I. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительное образование – это вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования (Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее -273-ФЗ), гл.1, ст.2, п.14

Нормативные основания для разработки программы:

- Конвенция ООН о правах ребенка;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 года № 1726-р;
- Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1 /2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;
- Положение о порядке разработки, оформления и утверждения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр профориентационного развития»;
- Устав учреждения.

Актуальность программы

Настоящая программа предназначена для воспитания подрастающего поколения технически грамотных, умеющих работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами, осуществлять и корректировать собственную деятельность, нести ответственность за результаты своей работы.

Направленность программы – техническая. Она предусматривает овладение различными умениями, навыками, приемами по ремонту механических часов различных марок, а также создает условия для формирования мировоззрения обучающегося, логической и технической составляющих мышления.

Адресат программы: обучающиеся от 14 до 17 лет

Объем и срок освоения программы – общее количество учебных часов обучения –72, срок освоения программы – 1 год.

Формы обучения – очная

Режим занятий Занятия проходят один раз в неделю, Продолжительность занятий два академических часа (по 45 мин.) с 10-ти минутным перерывом.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: формы занятий групповые.

Формы организации деятельности: групповая.

Формы и методы работы с учащимися:

Лекции, практические занятия. Все занятия должны носить проблемный характер и включать в себя самостоятельную работу.

Состав группы: постоянный

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у молодого поколения навыков и знаний по устройству и ремонту часов.

Задачи:

- Обучить оказанию услуг по ремонту и регулировке механических часов различных марок и осуществлению осмотра и выявление причин, вызывающих нарушение боя и хода часов, и других неисправностей;
- Обучить изготовлению и ремонт несложных деталей, подбирать и подгонять новые сборочные единицы и детали ремонтируемых часов; регулировать и отлаживать их взаимодействие;
- Формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья обучающихся;
- Выявление, развитие и поддержка талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности.

1.3. Содержание программы

Учебный план на 2020-2021 учебный год

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы промежуточной |
|-------|------------------------|------------------|--------|----------|---------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |

| | | | | | аттестации/ контроля |
|---|---|----|----|----|---------------------------------|
| 1 | Настенные часы без боя. | 5 | 4 | 1 | Практическая работа |
| 2 | КГ и МГ будильники. | 19 | 8 | 11 | Тестирование |
| 3 | Наручные часы. | 15 | 9 | 6 | Практическая работа |
| 4 | Наручные часы с дополнительными устройствами. | 25 | 8 | 17 | Практическая работа |
| 5 | Электронно-механические часы. | 8 | 4 | 4 | Тестирование |
| | Итого: | 72 | 33 | 39 | |

Содержание учебного плана

Тема № 1 Настенные часы без боя - 5 часов

Теория:

Устройство настенных часов без боя. Основная колесная система. Понятие о работе зубчатого зацепления. Гиревой и пружинный двигатели. Работа пружины в барабане. Маятниковый регулятор. Способы подвеса маятника.

Практика:

Разборка и сборка настенных часов. Чистка механизма часов. Выявление и устранение дефектов настенных часов. Смазка механизма. Типы часовых масел. Способы регулировки точности хода часов.

Тема № 2 КГ и МГ будильники – 19 часов

Теория:

Устройство КГ и МГ будильников. Основная колесная система. Пружинный двигатель. Способы крепления заводных пружин. Часовые камни. Выявление дефектов механизма и их устранение.

Практика:

Стягивание отверстий в платинах. Замена оси баланса. Установка боя. Разборка и сборка КГ и МГ будильников. Чистка механизма часов. Проверка точности хода часов. Прибор ППЧ-7М. Диаграммы записей на приборе ППЧ-7М.

Тема № 3 Наручные часы – 15 часов

Теория:

Классификация часов по назначению и их основные параметры. Система индексации часов. Принципиальная схема часового механизма. Детали часового механизма. Детали внешнего оформления.

Практика:

Разборка и сборка. Выявление дефектов механизма и их устранение.

Тема № 4 **Наручные часы с дополнительными устройствами** – 25 часов

Теория:

Устройство наручных часов с дополнительными устройствами: одинарный календарь, двойной календарь, с противоударным устройством, с автопод заводом пружины, с сигнальным устройством. Заводные пружины. Понятие о работе зубчатого зацепления. Работа анкерного хода. Регулятор баланс-спираль. Период колебания баланса.

Практика:

Смазка часового механизма. Регулировка часового механизма, способы регулировки. Запись хода часов на приборе. Контроль качества ремонта. Заканчивание.

Тема № 5 **Электронно-механические часы** – 8 часов

Теория:

Устройство и принципиальная схема электронно-механические часов. Балансовый регулятор электронно-механические часов. Шаговый двигатель. Кварцевый генератор. Электронный блок кварцевого генератора.

Практика:

Выявление дефектов электронно-механических часов и их устранение.

1.4. Рабочая программа

| № занятия | Сроки (число, месяц) | Тема занятия Тип/ форма занятия | Кол-во часов | Форма занятия | Форма контроля |
|------------------|-----------------------------|---|---------------------|---|---|
| 1. | сентябрь | Вводное занятие | 1 | Лекция: введение в профессию. | Беседа |
| 2. | | Устройство настенных часов без боя. | 1 | Объяснение | Опрос |
| 3. | | Разборка и сборка настенных часов без боя. | 2 | Демонстрация приемов по разборке и сборке | Самостоятельное применение умений и навыков |
| 4. | | Причины, вызывающие нарушение хода часов и их устранение. | 1 | Лекция | Тестирование |
| 5. | | Устройство КГ будильника. Платины и мосты, их назначение. Детали механизма боя. | 1 | Объяснение | Опрос |
| 6. | октябрь | Передача энергии, связь хода с боем. | 1 | Лекция | Самостоятельная работа |
| 7. | | Причины, вызывающие нарушение хода часов и их устранение. | 1 | Изучение нового материала | Тестирование |

| | | | | | |
|-----|-------------------|---|---|---|---|
| 8. | | Разборка и сборка КГ будильника. | 3 | Демонстрация приемов по разборке и сборке | Самостоятельное применение умений и навыков |
| 9. | | Ремонт механизмов хода и боя. | 2 | Демонстрация приемов по разборке и сборке | Самостоятельное применение умений и навыков |
| 10. | | Устройство МГ будильника. Пластины и мосты, их назначение. Детали механизма боя. | 1 | Лекция | Опрос |
| 11. | | Передача энергии, связь хода с боем. | 2 | Объяснение | Самостоятельная работа |
| 12. | ноябрь | Разборка и сборка МГ будильника. | 3 | Демонстрация приемов по разборке и сборке | Самостоятельное применение умений и навыков |
| 13. | | Ремонт механизмов хода и боя. | 3 | Изучение нового материала | Самостоятельное применение умений и навыков |
| 14. | | Дефекты механизма хода и их устранение. | 2 | Лекция | Составить таблицу дефектов и их устранение |
| 15. | декабрь | Система индексации наручных часов. | 1 | Лекция | Тестирование |
| 16. | | Устройство наручных часов. Принципиальная схема. | 1 | Изучение нового материала | Работа с таблицами |
| 17. | | Двигатель. Работа пружины в барабане. | 1 | Лекция | Фронтальный опрос |
| 18. | | Требования, предъявляемые к заводным пружинам. | 1 | Лекция | Тестирование |
| 19. | | Способы крепления заводных пружин. Виды градусников. | 1 | Лекция | Тестирование |
| 20. | | Механизм заводки часов и перевода стрелок (ремонтур). | 1 | Лекция | Фронтальный опрос |
| 21. | Декабрь январь | Анкерный ход (спуск) Работа анкерного хода. Правка волоска по плоскости и межвитковое расстояние. | 4 | Демонстрация приемов по правке волоска | Самостоятельное применение умений и навыков |
| 22. | | Прибор ППЧ-7М. Расшифровка записей на приборе. | 2 | Лекция | Расшифровка записей на ППЧ-7М |
| 23. | Январь | Наручные часы с боковой | 3 | Изучение нового | Работа с |

| | | | | | |
|-----|----------------|---|---|---|---|
| | февраль | секундной стрелкой «Победа»2602. Разборка механизма и сборка. | | материала | таблицами |
| 24. | | Наручные часы с календарным устройством «Ракета»2614. Разборка механизма и сборка. | 3 | Лекция | Работа с таблицами |
| 25. | | Наручные часы с автоматическим подзаводом пружины «Слава»2427. Разборка механизма и сборка. | 4 | Изучение нового материала | Работа с таблицами |
| 26. | март | Наручные часы с сигнальным устройством «Полет»2612. Разборка механизма и сборка. | 4 | Лекция | Работа с таблицами |
| 27. | Март апрель | Дефекты наручных часов и их устранение. | 6 | Лекция | Составить таблицу дефектов и их устранение |
| 28. | | Ремонт деталей двигателя. Смазка. | 2 | Демонстрация приемов по разборке и сборке | Самостоятельное применение умений и навыков |
| 29. | | Ремонт узла спуска. Замена паллет, оси баланса. | 5 | Демонстрация приемов по замене паллет | Самостоятельное применение умений и навыков |
| 30. | май | Ремонт деталей внешнего оформления. Заканчивание. | 1 | Демонстрация приемов | Самостоятельное применение умений и навыков |
| 31. | | Принципиальная схема электронно-механических часов. | 1 | Изучение нового материала | Работа с таблицами |
| 32. | | Электронный блок. Шаговый двигатель. | 2 | Лекция | Опрос |
| 33. | | Дефекты электронно-механических часов и их устранение. | 5 | Лекция | Составить таблицу дефектов |

1.5. Планируемые результаты

В результате освоения программы «Часовщик» обучающийся должен знать/уметь:

- Производить осмотр и выявлять причины, вызывающие нарушение боя и хода часов, и других неисправностей.

- Изготавливать и ремонтировать несложные детали, подбирать и подгонять новые сборочные единицы и детали ремонтируемых часов; регулировать и отлаживать их взаимодействие.
- Осуществлять индивидуальный ремонт механических часов различных марок
При операционном ремонте: производить разборку, чистку, сборку узлов и механизмов часов, а также проверку собранных часов.
- Устанавливать точное время и контролировать качество отремонтированных часов с помощью приборов.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график на 2020-2021 учебный год

1. Продолжительность учебного года составляет 36 учебных недель

| | |
|---------------|---------------------|
| 1-е полугодие | - 16 учебных недель |
| 2-е полугодие | - 20 учебных недель |

- начало учебного года - с 15.09.2020 г.

- окончание учебного года - 31.05.2021 г.

Комплектование групп проводится с 1 по 14 сентября 2020 г.

Докомплектование групп объединений осуществляется в течение учебного года при наличии вакантных мест.

2. Сроки проведения школьных каникул:

Сроки проведения школьных каникул:

- зимние с 31.12.2020 г по 10.01.2021 г –10 дней.

- дополнительные каникулы для 1-х классов – с 04.02.2020 по 10.02.2021 – 7 дней

- летние каникулы с 01.06.2020 г — 31.08.2021 г — 92 дня.

Продолжительность занятий 45 минут с перерывом в 10 минут.

Продолжительность одного занятия с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

- средние и старшие школьники - 30 минут.

Наполняемость групп до 15 человек, согласно Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1 /2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам первого полугодия проводится с 07 декабря по 26 декабря 2020 г., по итогам второго полугодия- с 19 апреля по 21 мая 2021 г.

Календарь занятий

| Год обучения | 1 полугодие | Образовательный процесс | 2 полугодие | Образовательный процесс | Итого |
|--------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-----------|
| 1 год | 15.09-31.12 | 16 недель | 11.01-31.05 | 20 недель | 36 недель |

2.2. Условия реализации программы

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий
- плакаты
- набор часового инструмента
- оборудование: прибор для проверки точности хода часов ППЧ-7М, вибрационная машинка, механизированная моечная машина

Технические средства обучения:

- компьютер
- медиа-проектор
- проекционный экран
- презентации

2.3. Формы аттестации

Самоконтроль знаний и умений, взаимоконтроль. Устный и письменный опрос обучающихся, выполнение практических заданий по ремонту часов. В течение года проходит текущий контроль. В результате проведения промежуточной и итоговой аттестации происходит отслеживание теоретических знаний, практических умений и навыков.

2.4. Оценочные материалы

Критерии оценки знаний и умений обучающихся по ремонту часов:

Высокий уровень

- * Выполнен ремонт часов полностью в соответствии с технологией процесса
- * Отсутствуют замечания по технике безопасности при ремонте часов
- * Ремонт механизма выполнен полностью

Средний уровень

- * Частичное несоответствие технологии процесса ремонта часов

*Незначительные замечания по технике безопасности при ремонте часов

*Ремонт часов выполнен на 2/3

Низкий уровень

*Ремонт часов выполнен не по технологии

*Нарушение правил по технике безопасности

* Ремонт часов выполнен на 1/3

2.5.Методические материалы (Методическое обеспечение)

| № | Название раздела, тема | Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал | Формы, методы, приемы обучения, педагогические технологии | Формы учебных занятий | Формы контроля/ аттестации |
|----------|---|---|--|------------------------------|---|
| 1. | Настенные часы без боя. | Принципиальная схема, плакаты, наглядные пособия | Словесный, наглядный, практические занятия | Лекция, практические занятия | Опрос |
| 2. | КГ и МГ будильники. | Принципиальная схема, плакаты, наглядные пособия | Словесный, наглядный, практические занятия | Лекция, практические занятия | Опрос, выполнение практического задания |
| 3. | Наручные часы. | Принципиальная схема, плакаты, наглядные пособия | Словесный, наглядный, практические занятия | Лекция, практические занятия | Опрос, выполнение практического задания |
| 4. | Наручные часы с дополнительными устройствами. | Принципиальная схема, плакаты, наглядные пособия | Словесный, наглядный, практические занятия | Лекция, практические занятия | Опрос, выполнение практического задания |
| 5. | Электронные механические часы. | Принципиальная схема, плакаты, наглядные пособия | Словесный, наглядный, практические занятия | Лекция, практические занятия | Опрос, выполнение практического задания |

Список литературы

1. А.П.Харитончук «Ремонт часов», Москва, 1978
- 2.Б.Л.Елисеев «Ремонт часов» Издательство «Легкая индустрия» Москва, 1976
3. В.Д.Попова, Н.Б.Гольдберг «Устройство и технология сборки часов» Издательство «Высшая школа», 1973
- 4.Дональд де Карль «Руководство по ремонту часов» Издательство «Машиностроение», 1975
- 5.Научно-технический сборник «Часы и часовые механизмы»