

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" сентября 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»