

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «440 ГЕРЦ»

**ООО «440 ГЕРЦ»**

ИНН 9717083600 ОГРН 1197746394933

---

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «440  
Герц»

 Кизей Н. В.  
«12» января 2026 г.



**Программа профессионального обучения –  
программа профессиональной подготовки  
по профессии**

**«Настройщик пианино и роялей»  
(4-6 разряд)**

Автор программы  
Генеральный директор ООО «440 Герц» Кизей Н. В.

Москва 2026

# СОДЕРЖАНИЕ

## **I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

- 1.1 Актуальность программы
- 1.2 Цель программы
- 1.3 Задачи программы:
- 1.4 Характеристика нового вида профессиональной деятельности и (или) новой квалификации
- 1.5 Планируемые результаты обучения
- 1.6 Категория обучающихся
- 1.7 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение
- 1.8 Продолжительность обучения
- 1.9 Форма обучения
- 1.10 Требования к материально-техническому обеспечению
- 1.11 Документ об образовании

## **II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

- 2.1 Учебный план
- 2.2 Содержание программы
- 2.3 Виды и содержание самостоятельной работы
- 2.4 Задачи программы
- 2.5 Календарно-тематический план

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

- 3.1 Методическая литература
- 3.2 Литература для обучающихся

## **IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

- 4.1 Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы
- 4.2 Требования и содержание итоговой аттестации
- 4.3 Условия реализации программы

# **I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

## **1.1 . Актуальность программы**

Несмотря на то, что в современном мире - мире цифровизации, большие обороты набирают электронные инструменты, обучение на акустических инструментах продолжается и имеет тенденцию продолжаться в дальнейшем. Акустические фортепиано также незаменимы и во всех самых известных концертных залах нашей страны: ведь еще не скоро мы придем к тому, что конкурс Чайковского будет проводиться на электронных инструментах, а в Большом зале консерватории будет стоять электронный рояль. А значит, актуальной остается и профессия настройщика музыкальных инструментов, в частности профессия настройщика пианино и роялей.

Этот курс предназначен для специалистов, стремящихся получить квалификацию «Настройщик пианино и роялей» для работы в музыкальных школах, консерваториях, концертных залах, музыкальных магазинах и частной практики. Обучение проводится в дистанционном формате, что позволяет учиться в удобное время и в удобном месте, без отрыва от производства.

## **1.2. Цель программы**

Совершенствование и формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области настройки пианино и роялей и отвечающих требованиям квалификации «Настройщик пианино и роялей». А также — повышение профессионального уровня специалистов в рамках имеющейся квалификации «Настройщик пианино и роялей».

## **1.3. Задачи программы:**

- Научить обучающихся основам акустики, строения и классификации фортепиано с учетом особенностей конструкции, производителей и различных моделей пианино и роялей;
- сформировать у обучающихся знания об истории фортепианостроения и этике профессии настройщика фортепиано;
- сформировать у обучающихся знания о принципах работы акустического блока и механики фортепиано, способах устранения дефектов и проведении технического обслуживания;
- обучающиеся должны овладеть навыками диагностики, настройки, регулировки, мелкого ремонта и интонировки фортепиано с учетом состояния и конструктивных особенностей инструмента;
- развить у обучающихся профессиональное слуховое восприятие, необходимое для качественной настройки фортепиано (настройка на слух унисонов, октав, зоны температуры);
- сформировать представление о современных требованиях к качеству настройки и обслуживания фортепиано в разных условиях эксплуатации (учебные заведения, концертные площадки, студии звукозаписи, частные заказы);

- подготовить обучающихся к прохождению квалификационного экзамена на получение профессии по квалификации «Настройщик пианино и роялей» (4–6 разряд);
- повысить общий профессиональный уровень и конкурентоспособность специалистов на рынке труда в сфере обслуживания акустических фортепиано;
- развить интеллектуальные, коммуникативные и организаторские способности обучающихся;
- развить творческую активность через индивидуальное раскрытие кулинарных способностей каждого обучающегося;
- развить эстетическое восприятие и творческое воображение.

#### 1.4. Характеристика нового вида профессиональной деятельности и (или) новой квалификации

Область профессиональной деятельности обучающегося, прошедшего обучение, включает:

- диагностику технического состояния музыкальных инструментов (по видам);
- осуществление технического обслуживания музыкальных инструментов (по видам) согласно требованиям нормативно-технической документации;
- текущий ремонт музыкальных инструментов (по видам) в соответствии с требованиями технологической документации.

#### 1.5. Планируемые результаты обучения

ПК 1.1. Определять техническое состояние узлов, деталей музыкальных инструментов (по видам). ПК 1.2. Формировать последовательность действий, направленных на устранение выявленных технических дефектов музыкальных инструментов (по видам). ПК 1.3. Следить за правильной эксплуатацией музыкальных инструментов (по видам) и их содержанием.	Продемонстрировано умение определять техническое состояние узлов, деталей музыкальных инструментов (по видам), навык формировать последовательность действий, направленных на устранение выявленных технических дефектов музыкальных инструментов (по видам). Сформировано представление о правильной эксплуатации музыкальных инструментов (по видам) и их содержанием.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: выполнении практических заданий; проведении промежуточной аттестации.
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание узлов, деталей музыкальных инструментов (по видам). ПК 2.2. Осуществлять доводочные и настроечные	Продемонстрировано умение осуществлять техническое обслуживание узлов, деталей клавишных музыкальных инструментов, осуществлять доводочные и	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:

<p>работы музыкальных инструментов (по видам). ПК 2.3. Разрабатывать и создавать приспособления для осуществления технологических операций по работе с музыкальными инструментами (по видам). ПК 3.1. Разрабатывать технологию выполнения отдельных элементов конструкции, последовательность и технологию их сборки (по видам). ПК 3.2. Подбирать материалы, обладающие требуемыми декоративными свойствами и обеспечивающие необходимые качества звучания музыкальных инструментов (по видам). ПК 3.3. Составлять рецептуры лакокрасочных покрытий, клеящих и полирующих материалов; ПК 3.4. Создавать в соответствии с замыслом эскизы и чертежи музыкального инструмента (по видам) и его отдельных деталей.</p>	<p>настроечные работы музыкальных инструментов, разрабатывать и создавать приспособления для осуществления технологических операций по работе с музыкальными инструментами. Продемонстрировано умение разрабатывать технологию выполнения отдельных элементов конструкции, последовательность и технологию их сборки, подбирать материалы, обладающие требуемыми декоративными свойствами и обеспечивающие необходимые качества звучания музыкальных инструментов. Сформировано уверенное знание о составлении рецептуры лакокрасочных покрытий, клеящих и полирующих материалов. Продемонстрировано умение создавать в соответствии с замыслом эскизы и чертежи музыкального инструмента и его отдельных деталей.</p>	<p>– при выполнении практических заданий; – при проведении промежуточной аттестации.</p>
--	--	--

Обучающийся, успешно освоивший образовательную программу, будет обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

**PO1.** Осуществлять диагностику пианино и роялей для выявления имеющихся дефектов и определения порядка и видов работ при последующем техническом обслуживании инструментов:

- определять органолептическими и инструментальными методами техническое и акустическое состояние пианино и роялей;
- определять объемы и подбирать комплектующие при выполнении текущего ремонта и настройки пианино и роялей;
- определять способы и средства ремонта;
- определять степень изменения технического и акустического состояния пианино и роялей, при которых приостанавливается процесс технического обслуживания

до восстановления утраченных функций в результате планово-предупредительного ремонта;

**РО2.** Выполнять настройку звуко-частотного диапазона пианино и роялей, используя полученные навыки восприятия и анализа звука:

- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для настройки пианино и роялей;

- настраивать область темперирования на слух интервалами «кварта», «квинта»; настраивать весь звуко-частотный диапазон интервалами «октава» с проверкой точности настройки на слух интервалами «терция», «секста», «децима»;

- производить настройку на требуемом уровне точности в соответствии с нормами времени;

**РО3.** Выполнять текущий ремонт и регулировку клавишно-молоточкового и pedalного механизма пианино и рояля:

- регулировать клавишно-молоточковый механизм пианино и рояля с использованием специального регулировочного инструмента;

- разбирать и собирать элементы конструкции клавишно-молоточкового механизма пианино и роялей;

- подбирать материалы, соответствующие задачам текущего ремонта;

- выполнять работы по замене дефектных струн;

- проводить технические измерения соответствующими инструментами и приборами;

**РО4.** Осуществлять интонировку (тембральную настройку) молоточков пианино и роялей:

- производить интонировку (тембральную настройку) звукоряда;

- знать теорию и практику интонировки пианино и роялей;

- требования к качеству интонировки (тембральной настройки);

**Новизна** программы состоит в том, что она разработана с учётом современных тенденций в образовании по принципу блочно-модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания индивидуальной образовательной траектории.

## **1.6. Категория обучающихся**

Преподаватели и административно-технический персонал музыкальных школ, колледжей и ВУЗов, артисты театров, филармоний и концертных залов.

## **1.7. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение**

Иметь среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование любого профиля или по смежной профессии.

Лица в возрасте до восемнадцати лет допускаются к освоению основных программ профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих при условии их обучения по основным общеобразовательным

программам или образовательным программам среднего профессионального образования, предусматривающим получение среднего общего образования.

**Язык реализации программы** – русский язык.

### **Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:**

— Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

— Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (с изменениями, внесенными приказом Росстандарта от 19 июня 2012 г. № 112-ст);

— Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

### **1.8. Продолжительность обучения**

Срок освоения образовательной программы: 20 академических часов обучения, 2 недели.

#### **Режим занятий**

Продолжительность одного академического часа - 45 мин.

Общее количество часов в неделю – до 10 академических часов.

Занятия проводятся до 5 раз в неделю.

### **1.9. Форма обучения**

Обучение проводится по заочной форме с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### **1.10. Требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для реализации профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии «Настройщик пианино и роялей»**

При использовании системы дистанционного обучения в обучении по дополнительным профессиональным программам высоких требований к компьютерному оборудованию не предъявляется.

Могут использоваться практически любые современные компьютеры с установленной операционной системой. Необходимым минимальным условием является

наличие Интернет-браузера и подключения к Интернету для доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. На компьютере должен быть установлен минимальный набор программного обеспечения. Указанным требованиям соответствуют практически все современные компьютеры.

**1.11. Документ об образовании:** Лицам, освоившим Программу и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации (свидетельство установленного образца).

### **Обеспечение идентификации личности обучающегося**

Идентификация личности обучающегося обеспечивается путем предоставления скан-копии документа, удостоверяющего личность обучающегося с адреса электронной почты, которая является логином для доступа на образовательную платформу в Системе дистанционного обучения ООО «440 ГЕРЦ».

### **Организация учета и хранения результатов образовательного процесса (в том числе наличие внутреннего документооборота на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой среде)**

Учет и хранение результатов образовательного процесса и внутренний документооборот осуществляются на бумажном носителе и/или в электронно-цифровой форме. Документы хранятся по юридическому адресу юридического лица.

## II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### 2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:		Самостоятельная работа	Результаты обучения**
			Лекции	Практические занятия		
<b>1.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>PO1, PO2, PO3, PO4</b>
1.1.	История фортепианостроения, классификация и конструкция фортепиано	2	2			PO1
1.2.	Акустика и физика звука	4	2	1	1	PO2, PO4
1.3	Настройка	4	2	1	1	PO2
1.4	Регулировка и ремонт	4	2	1	1	PO2, PO3
1.5	Интонировка	1		0,5	0,5	PO4
1.6	Диагностика фортепиано: назначение и этапы	3	2		1	PO1
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>PO1, PO2, PO3, PO4</b>
<b>2.1</b>	<b>Консультации</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		
	Итоговый контроль, экзамен	1		0,5	0,5	Зачет
	<b>ИТОГО</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	

## 2.2. Содержание программы:

Результаты обучения	Учебные действия/ формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
<p>Осуществлять диагностику пианино и роялей для выявления имеющихся дефектов и определения порядка и видов работ при последующем техническом обслуживании инструментов</p>	<p>Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, выполнение заданий, расположенных после информационного блока.</p> <p>Обсуждение и разбор вопросов на видеоконференции в Яндекс Телемост.</p> <p>Резюмирующий тест по всем представленным материалам типа «выберите верное утверждение».</p>	<p>Материалы электронного курса, размещенного в системе электронной образовательной платформы.</p> <p>Видеоконференция в Яндекс Телемост, видеоматериалы и интерактивные тесты в мессенджере Telegram.</p>
<p>Выполнять настройку звуко-частотного диапазона пианино и роялей, используя полученные навыки восприятия и анализа звука</p>	<p>Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, выполнение заданий, расположенных после информационного блока.</p> <p>Обсуждение, взаимная оценка и рецензирование выполненных заданий, разбор вопросов на видеоконференции в Яндекс Телемост.</p> <p>Самостоятельный просмотр интерактивного видео, содержащего информационные блоки, демонстрирующие основные операции и действия с аудиопояснениями и/или субтитрами по работе с тем или иным инструментом.</p> <p>Выполнение практического задания по представленным материалам.</p> <p>Резюмирующий тест по всем представленным материалам типа «выберите верное утверждение».</p>	<p>Материалы электронного курса, размещенного в системе электронной образовательной платформы.</p> <p>Видеоконференция в Яндекс Телемост, видеоматериалы и интерактивные тесты в мессенджере Telegram.</p>

<b>Результаты обучения</b>	<b>Учебные действия/ формы текущего контроля</b>	<b>Используемые ресурсы/ инструменты/технологии</b>
<p>Выполнять текущий ремонт и регулировку клавишно-молоточкового и педального механизма пианино и рояля</p>	<p>Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, выполнение заданий, расположенных после информационного блока.</p> <p>Обсуждение, взаимная оценка и рецензирование выполненных заданий, разбор вопросов на видеоконференции в Яндекс Телемост.</p> <p>Самостоятельный просмотр интерактивного видео, содержащего информационные блоки, демонстрирующие основные операции и действия с аудиопоояснениями и/или субтитрами по работе с тем или иным инструментом.</p> <p>Выполнение практического задания по представленным материалам.</p> <p>Резюмирующий тест по всем представленным материалам типа «выберите верное утверждение».</p>	<p>Материалы электронного курса, размещенного в системе электронной образовательной платформы.</p> <p>Видеоконференция в Яндекс Телемост, видеоматериалы и интерактивные тесты в мессенджере Telegram.</p>
<p>Осуществлять интонировку (тембральную настройку) молоточков пианино и роялей</p>	<p>Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, выполнение заданий, расположенных после информационного блока.</p> <p>Обсуждение, взаимная оценка и рецензирование выполненных заданий, разбор вопросов на видеоконференции в Яндекс Телемост.</p> <p>Самостоятельный просмотр интерактивного видео, содержащего информационные блоки, демонстрирующие основные операции и действия с аудиопоояснениями и/или</p>	<p>Материалы электронного курса, размещенного в системе электронной образовательной платформы.</p> <p>Видеоконференция в Яндекс Телемост, видеоматериалы и интерактивные тесты в мессенджере Telegram.</p>

Результаты обучения	Учебные действия/ формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
	<p>субтитрами по работе с тем или иным инструментом.</p> <p>Выполнение практического задания по представленным материалам.</p> <p>Резюмирующий тест по всем представленным материалам типа «выберите верное утверждение».</p>	

№ п/п	Название раздела	Содержание
1	История фортепианостроения, классификация и конструкция фортепиано	<p>Обучающиеся будут изучать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Этапы развития клавишных инструментов: клавикорд, клавесин, первые фортепиано, промышленное фортепианостроение XIX–XX вв.;</li> <li>- Основные элементы конструкции фортепиано;</li> <li>- Типы механики, чугуновой рамы, отличия по габаритам, количеству клавиш, количеству педалей, определение года выпуска и страны-производителя фортепиано;</li> <li>- Современные материалы и технологические подходы в производстве фортепиано.</li> </ul> <p>Чему научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Различать конструктивные особенности моделей;</li> <li>- Понимать исторические предпосылки конкретных инженерных решений;</li> <li>- Определять тип механики и основные конструктивные элементы, страну-производителя и возраст инструмента.</li> </ul> <p>Как осуществляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельное изучение мультимедийных материалов;</li> <li>- Просмотр иллюстраций и схем конструкции;</li> <li>- Тестирование в форме вопросов на классификацию и конструктивные признаки («выберите верное утверждение»).</li> </ul> <p>Используемые ресурсы:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Материалы электронного курса, мультимедиа, интерактивные тесты;</li> </ul>
2	Акустика и физика звука	<p><i>Обучающиеся будут изучать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы акустики: частота, амплитуда, обертоновая структура;</li> <li>- Биения как акустическое явление и понятие «0»;</li> <li>- Влияние материалов на тембр и громкость, цепочку темброобразования, основные дефекты, возникающие в элементах цепочки в процессе эксплуатации инструмента и способы их устранения;</li> <li>- ADSR и использование знаний об изменении звука во времени в настройке фортепиано.</li> </ul> <p><i>Чему научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимать взаимосвязь между физическими параметрами и качеством настройки;</li> <li>- Определять частотные отклонения («слышать биения») на слух и использовать это в настройке фортепиано;</li> <li>- Находить и устранять неисправности, влияющие на тембр фортепиано.</li> </ul> <p><i>Как осуществляется:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельное изучение мультимедийных материалов;</li> <li>- Интерактивные видео с пояснениями;</li> <li>- Практические мини-задания по слушанию биений и поиску «нуля»;</li> <li>- Резюмирующий тест на понимание темы.</li> </ul> <p><i>Используемые ресурсы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс, интерактивные видео, тесты.</li> </ul>
3	Настройка	<p><i>Обучающиеся будут изучать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы настройки фортепиано: строи, историю и понятие темперации, схемы темперации, схему настройки фортепиано;</li> <li>- Технологию работы с ключом и постановку для достижения точной и стабильной настройки;</li> <li>- Инструменты для настройки фортепиано.</li> </ul> <p><i>Чему научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять настройку звуко-частотного диапазона фортепиано, используя навыки восприятия и анализа звука.</li> </ul>

		<p><i>Как осуществляется:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельное изучение мультимедийных материалов и выполнение заданий;</li> <li>- Самостоятельный просмотр интерактивного видео с демонстрацией операций и аудиопооянениями;</li> <li>- Обсуждение, взаимная оценка и рецензирование выполненных заданий;</li> <li>- Разбор вопросов на видеоконференции в Яндекс Телемост;</li> <li>- Выполнение практического задания по настройке;</li> <li>- Резюмирующий тест «выберите верное утверждение».</li> </ul> <p><i>Используемые ресурсы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс, интерактивные видео, материалы в Telegram;</li> <li>- Видеоконференции в Яндекс Телемост.</li> </ul>
4	Регулировка и ремонт	<p><i>Обучающиеся будут изучать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство и принципы работы молоточкового, клавиатурного и педального механизмов;</li> <li>- Основные регулировочные параметры и их взаимосвязи, этапы регулировки;</li> <li>- Основы текущего ремонта: устранение люфтов, замена мелких деталей, корректировка взаимодействия узлов.</li> <li>- Инструменты для регулировки и ремонта механики пианино.</li> </ul> <p><i>Чему научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять текущий ремонт и регулировку молоточкового, клавишного и педального механизма пианино.</li> </ul> <p><i>Как осуществляется:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельное изучение мультимедийных материалов и выполнение заданий;</li> <li>- Просмотр интерактивного видео, демонстрирующего действия с аудиопооянениями/субтитрами;</li> <li>- Взаимная оценка и рецензирование выполненных практических работ;</li> <li>- Обсуждение на видеоконференции в Яндекс Телемост;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение практического задания по регулировке;</li> <li>- Итоговый тест «выберите верное утверждение».</li> </ul> <p><i>Используемые ресурсы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Материалы электронного курса;</li> <li>- Видео и тесты в Telegram;</li> <li>- Видеоконференции.</li> </ul>
5	Интонировка	<p><i>Обучающиеся будут изучать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы тембральной настройки молоточков;</li> <li>- Влияние плотности войлока и состояния молоточка на звук;</li> <li>- Технологии интонирования: иглы, лаки, пропитки, работа с поверхностью;</li> <li>- Работа с разными типами молоточков и их особенности.</li> </ul> <p><i>Чему научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять интонировку (тембральную настройку) молоточков пианино и роялей.</li> </ul> <p><i>Как осуществляется:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельное изучение мультимедийных материалов и выполнение заданий;</li> <li>- Просмотр интерактивного видео с демонстрацией действий;</li> <li>- Взаимная оценка и рецензирование практических заданий;</li> <li>- Разбор вопросов и консультации в Яндекс Телемост;</li> <li>- Практическое задание по интонировке;</li> <li>- Итоговый тест.</li> </ul> <p><i>Используемые ресурсы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс, видео, тесты;</li> <li>- Видеоконференции в Яндекс Телемост.</li> </ul>
6	Диагностика фортепиано: назначение и этапы	<p><i>Обучающиеся будут изучать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Задачи диагностики: определение состояния, выявление механических, акустических и конструктивных дефектов;</li> <li>- Этапы диагностики: внешний осмотр, проверка конструкции, анализ механики, акустические тесты;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Классификация выявляемых дефектов и определение приоритетов ремонта;</li> <li>- Подготовка диагностического заключения.</li> </ul> <p><i>Чему научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять диагностику пианино и роялей для выявления дефектов и определения видов работ.</li> </ul> <p><i>Как осуществляется:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельное изучение мультимедийных материалов;</li> <li>- Выполнение заданий после информационных блоков;</li> <li>- Обсуждение и разбор вопросов по теме диагностики на видеоконференции;</li> <li>- Итоговый тест «выберите верное утверждение».</li> </ul> <p><i>Используемые ресурсы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Материалы электронного курса;</li> <li>- Видео и интерактивные тесты в Telegram;</li> <li>- Видеоконференции в Яндекс Телемост.</li> </ul>
--	--	--

## 2.3. Виды и содержание самостоятельной работы

### Календарный учебный график

Уровень программы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Колич. Учебных часов	Режим занятий
Программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии	По мере набора групп	По мере прохождения группой учебного материала	2	20	До 5 раз в неделю до 2 ак. часов в день

Цель данной программы — совершенствование и формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области настройки пианино и роялей и отвечающих требованиям квалификации «Настройщик пианино и роялей». А также — повышение профессионального уровня специалистов в рамках имеющейся квалификации «Настройщик пианино и роялей».

## Задачи программы:

- Научить обучающихся основам акустики, строения и классификации фортепиано с учетом особенностей конструкции, производителей и различных моделей пианино и роялей;
- сформировать у обучающихся знания об истории фортепианостроения и этике профессии настройщика фортепиано;
- сформировать у обучающихся знания о принципах работы акустического блока и механики фортепиано, способах устранения дефектов и проведении технического обслуживания;
- обучающиеся должны овладеть навыками диагностики, настройки, регулировки, мелкого ремонта и интонировки фортепиано с учетом состояния и конструктивных особенностей инструмента;
- развить у обучающихся профессиональное слуховое восприятие, необходимое для качественной настройки фортепиано (настройка на слух унисонов, октав, зоны температуры);
- сформировать представление о современных требованиях к качеству настройки и обслуживания фортепиано в разных условиях эксплуатации (учебные заведения, концертные площадки, студии звукозаписи, частные заказы);
- подготовить обучающихся к прохождению квалификационного экзамена на получение профессии по квалификации «Настройщик пианино и роялей» (4–6 разряд).
- повысить общий профессиональный уровень и конкурентоспособность специалистов на рынке труда в сфере обслуживания акустических фортепиано;
- развить интеллектуальные, коммуникативные и организаторские способности обучающихся;
- развить творческую активность через индивидуальное раскрытие кулинарных способностей каждого обучающегося;
- развить эстетическое восприятие и творческое воображение.

## Календарно-тематический план

№ п/п	Название раздела	Содержание	Кол-во занятий		Неделя обучения
			Теория	Практика и самостоятельная работа	
1.	История фортепианостроения, классификация и конструкция фортепиано	Возникновение и развитие клавишных инструментов, классификация фортепиано, основные конструктивные элементы;	1	1	1

2.	Акустика и физика звука	Основы акустики, частотные характеристики, обертоновая структура, биения; влияние материалов на тембр, цепочка темброобразования	2	2	1
3.	Настройка	Принципы настройки; строи, температура, схемы температуры; работа с настроечным ключом и постановка руки	2	2	1
4.	Регулировка и ремонт	Конструкция механики; основные регулировочные параметры, устранение люфтов, замена деталей	2	2	2
5.	Интонировка	Основы тембральной настройки; технология работы иглами, пропитками; особенности молоточков	1	1	2
6.	Диагностика фортепиано: назначение и этапы	Этапы диагностики, выявление механических, конструктивных и акустических дефектов; подготовка диагностического заключения	2	2	2
	<b>Итого часов</b>		10	10	

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

#### 3.1. Методическая литература

1. Аллон, С. М., Фадеев, И. Г. Ремонт роялей и пианино: учебник для рабочих массовых профессий / С.М. Аллон ; И.Г. Фадеев. — Москва: Легкая индустрия, 1973. — 304 с.
2. Богино, Г, К. Современная настройка фортепиано // Музыкальное искусство и наука. — Москва: Музыка, 1970. — 218 с.
3. Герцог Г.К., Шиммель Н. Номенклатура фортепиано. — Москва : Композитор, 1994. — 112 с.
4. Зимин, П. Н. Фортепиано в его прошлом и настоящем. — Москва: Музыка, Ленинградское отделение, 1968. — 215 с.
5. Колупаев, А.П., Порвенков, В.Г. Вирбельбанк пианино. — Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1981. — 88 с., ил.
6. Порвенков, В. Г. Акустика и настройка музыкальных инструментов / В.Г. Порвенков. — Москва : Музыка, 1990. — 136 с.
7. Пронин, Е. Я. Практика по настройке фортепиано: Программа для музыкальных училищ. Музыкальное училище при Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского / Е.Я. Пронин. — Москва : Музыка, 1987. — 101 с.
8. Семёхин В.Н. Организационно-экономические аспекты труда фортепианного мастера в образовательном учреждении. Справочник настройщика пианино и роялей. — Москва : Ассоциация фортепианных мастеров, 2013. — 30 с.

#### 3.2. Литература для обучающихся

1. Жукова, Л. Т. Реставрация антикварных роялей и фортепиано / Л. Т. Жукова, И. В. Гузенко // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов : МАТЕРИАЛЫ XI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ВУЗОВ РОССИИ, Санкт-Петербург, 15–20 апреля 2019 года / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. – С. 308-314. – EDN TMZEWM. — Текст : электронный // Образовательная платформа eLIBRARY [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42401050>
2. Смирнов, С. К вопросу о настройке, уходе и устройстве фортепиано / С. Смирнов // Первая всероссийская педагогическая конференция "Педагогика и искусство в современной культуре" : Сборник материалов конференции (научные и научно-методические статьи), Санкт-Петербург, 24–25 февраля 2018 года / Санкт-Петербургское отделение Объединения педагогов фортепиано «ЭПТА» («ЕРТА - RUSSIA»), Санкт-Петербургский центр развития духовной культуры при поддержке Комитета по культуре Ленинградской области. – Санкт-Петербург: КультИнформПресс, 2018. – С. 120-121. – EDN YQUOQL. — Текст : электронный // Образовательная платформа eLIBRARY [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32536228>

## IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Программа предусматривает проведение текущей и итоговой аттестации. Текущая аттестация обучающихся проводится на основе оценки качества выполнения практических заданий в электронном обучающем курсе.

Методические материалы, необходимые для выполнения текущих заданий, представлены в соответствующих элементах электронного обучающего курса и включают описание задания, методические рекомендации по его выполнению, критерии оценивания.

Обучение на программе повышения квалификации предполагает выполнение индивидуальных текущих заданий, тестирование.

Выполнение самостоятельной работы обучающимися предполагается в дистанционном режиме в рамках электронного курса, размещенного в системе электронной образовательной платформы. Самостоятельно обучающимися изучаются представленные кейсы с демонстрацией операций по техническому обслуживанию пианино и роялей, дополнительные ссылки и материалы по темам курса, а также краткие резюмирующие материалы, дополнительные инструкции в различных форматах (видео, скринкасты, подкасты, интерактивные справочники, текстовые пояснения).

Итоговой аттестацией является сдача устного экзамена в форме опроса и защита практической работы. Критерии оценивания при проведении устного экзамена: правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе); рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).

### Примеры кейсовых заданий

#### Кейс 1: «Настройка отдельных струн»

**Ситуация:** обучающийся получает фортепиано, у которого некоторые клавиши звучат фальшиво.

**Задача:**

- Определите, какие струны нуждаются в коррекции, используя слуховой анализ;
- Выполните настройку отдельных струн, применяя технологию работы с настроечным ключом и методы фиксации вирбеля;
- Опишите последовательность действий и принципы, на которые опирались при настройке.

**Цель:** закрепить практические навыки точной настройки отдельных струн и освоить работу с настроечным ключом.

#### Кейс 2: «Решение проблем при недержании строя»

**Ситуация:** при настройке одной из струн обучающийся обнаруживает, что вирбель ведёт себя нестабильно — струна не держит строй.

**Задача:**

- Определите возможные причины проблемы (трещины в вирбельбанке, слишком маленький диаметр вирбеля).
- Предложите варианты корректировки, чтобы струна держала строй.
- Объясните, какой вариант предпочтительнее и почему.

**Цель:** развить умение анализировать технические проблемы при настройке и применять правильные методы укрепления строя.

### **Кейс 3: «Диагностика состояния фортепиано»**

**Ситуация:** обучающемуся предоставлен инструмент, который долго не обслуживался. При игре заметны:

- неровный строй в разных октавах,
- посторонние шумы при нажатии некоторых клавиш,
- различие в громкости разных клавиш.

**Задача:**

1. Провести полную диагностику фортепиано, используя слуховой анализ и визуальный осмотр.
2. Определить возможные причины проблем:
  - ослабленные или перетянутые струны,
  - изношенные молоточки,
  - механические неполадки,
  - дефекты в конструктивных элементах (дека, штеги, вирбельбанк, корпус).
3. Составить **план действий для исправления выявленных проблем**, указав, какие задачи можно выполнить самостоятельно, а какие требуют работы с инструментом только в условиях реставрационной мастерской.
4. Обосновать последовательность действий для приведения инструмента в оптимальное рабочее состояние.

**Цель:**

- Научить обучающихся системно оценивать состояние фортепиано.
- Развить навыки выявления проблем до настройки и умение планировать дальнейшие работы.

## Примеры тестовых заданий

**Тест 1:** «Закрепление материала по разделу "Акустика и физика звука"»

**Вопрос 1:** «На каком временном этапе звуковой волны настройщик работает с высоким дискантовым регистром?»

Варианты ответов:

- Attack
- Decay
- Sustain
- Release

**Вопрос 2:** «На каком временном этапе звуковой волны настройщик работает с теноровым регистром?»

Варианты ответов:

- Attack
- Decay
- Sustain
- Release

**Вопрос 3:** «Главный темброобразующий фактор — это ...»

Варианты ответов:

- Способ звукоизвлечения
- Материал звучащего тела
- Обертоны

**Тест 2:** «Закрепление материала по разделу "Регулировка и ремонт"»

**Вопрос 1:** «Какая из регулировок механики влияет на "сопливость" клавиатуры?»

Варианты ответов:

- Шпиллерлюфт
- Ауслейзер
- Подхват на фенгер
- Полуход

**Вопрос 2:** «Какая деталь в строении механики объединяет все 3 узла?»

Варианты ответов:

- Подвижный рулейстик
- Ауслейзерный лейстик
- Гаммербанк
- Вирбельбанк

**Вопрос 3:** «В каком порядке производится полная регулировка пианино?»»

Варианты ответов:

- Механика, клавиатура, педали
- Клавиатура, механика, педали
- Педали, клавиатура, механика

## 4.2. Требования и содержание итоговой аттестации

*Основанием для аттестации обучающегося по данной программе является:*

- выполнение на положительную оценку всех текущих заданий, размещенных на образовательной платформе;
- сдача на положительную оценку итогового устного экзамена в форме опроса;
- защита практической аттестационной работы, включающей в себя качественную настройку на слух зоны темперирования пианино или рояля, используя полученные навыки восприятия и анализа звука.

## 4.3. Условия реализации программы

Занятия проводятся индивидуально либо в группах.

Обучающемуся потребуется: компьютер/ноутбук; компьютерная мышь (если она не входит в базовую комплектацию); веб-камера (если она не входит в базовую комплектацию); микрофон (если он не входит в базовую комплектацию); тетрадь 48 листов для создания таблиц, ассоциативных карт и выполнения других творческих заданий, домашних заданий.

## Материально-техническое обеспечение

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Кол-во	Примечания
1.	Технические средства обучения (средства ИКТ)		
1.1.	Ноутбук – рабочее место педагога (РМП)	1	Техническое устройство включает в себя встроенные динамики, камеру и микрофон.

1.2.	Комплект оборудования для подключения к сети Интернет	1	Скоростью передачи до 15 Мбит/сек.
1.3.	Мобильное устройство для хранения информации (флеш-память)	2	Интерфейс USB; емкость не менее 500 Гб

## Информационное обеспечение

Процесс образовательной деятельности обеспечен электронными обучающими материалами, учебно-методической литературой и материалами по всем модулям образовательной программы.

Информационно-образовательная среда — образовательная платформа в системе дистанционного обучения Геткурс — обеспечивает возможность осуществлять следующие виды деятельности:

- планирование образовательного процесса;
- размещение и сохранение материалов образовательного процесса, в том числе — работ обучающихся, ответов на домашние задания, выполнение практических заданий, обратная связь от педагогов, используемых участниками образовательного процесса информационных ресурсов;
- фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы;
- контролируемый доступ участников образовательного процесса к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет;
- проведения мониторинга успеваемости обучающихся.

## Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогами дополнительного образования, имеющими высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительной общеразвивающей программе, реализуемой ООО «440 Герц», и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования педагогической направленности или успешное прохождение промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительной общеразвивающей программы, реализуемой ООО «440 Герц».

При заключении договора с педагогом дополнительного образования руководитель ООО «440 Герц» проводит собеседование в целях определения уровня знаний педагогического работника по теме образовательной программы, а также на определение уровня знаний и навыков работы с техническими устройствами, необходимыми для

реализации образовательной программы. Каждые 3 (три) года в отношении педагогических работников руководитель ООО «440 Герц» проводит повторную проверку знаний и навыков работы с техническими устройствами и программами, необходимыми для обучения, в форме собеседования.

Все педагогические работники, задействованные в образовательном процессе, регулярно проходят повышение квалификации по теме программы и (или) по направлению педагогической деятельности, а также не имеют ограничений на занятия педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.