

Министерство культуры Свердловской области  
ГБПОУ СО «Свердловский мужской хоровой колледж»

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК  
«Музыкальное звукооператорское мастерство»  
протокол № 4 от « 15 » \_\_\_\_\_ 06 2023 г.  
Председатель ПЦК  
А. В. Подьячев / Подьячев А.Б. /

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СМХК  
Войля А.В. /  
приказ № 21/4-з  
от « 8 » \_\_\_\_\_ 08 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Инструментоведение, инструментовка и аранжировка музыкальных  
произведений, компьютерная аранжировка»

Цикл ПМ.02

Индекс МДК 02.03

Курс II – IV курс

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Свердловский мужской хоровой колледж»

**Разработчики:**

Хазин Ю. Ф. преподаватель ГБПОУ СО «Свердловский мужской хоровой колледж», первая квалификационная категория; Корякина И. В., преподаватель ГБПОУ СО «Свердловский мужской хоровой колледж», высшая квалификационная категория

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	1
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины.....	4
3. Условия реализации программы дисциплины.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	12

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа по дисциплине «Инструментоведение, инструментовка и аранжировка музыкальных произведений, компьютерная аранжировка» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 53.02.08 «Музыкальное звукооператорское мастерство».

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Инструментоведение, инструментовка и аранжировка музыкальных произведений, компьютерная аранжировка» (МДК.02.03) реализуется в базовой части ФГОС СПО по специальности 53.02.08 «Музыкальное звукооператорское мастерство», и входит в состав МДК Профессионального модуля 02.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**Целью курса является:**

- приобретение знаний о технических и художественно-выразительных возможностях инструментов и их роли в ансамбле, оркестре;
- овладение практическими навыками инструментовки и аранжировки;
- формирование навыков аранжировки музыкальных произведений с помощью компьютера.

**Задачами курса являются:**

- изучение художественно-выразительных и технических возможностей инструментов оркестра, ансамбля;
- приобретение первоначальных навыков инструментовки и аранжировки;
- приобретение навыков записи аранжировки как аккомпанемент для ансамбля, оркестра, вокалиста или инструменталистов;
- формирование умения делать переложение произведений, изложенных в виде клавира для малых составов оркестров или ансамблей;
- изучение основных технических и музыкально-выразительных средств музыкальных инструментов, входящих в состав ансамблей, оркестров;
- ознакомление с общими принципами записи, обработки и редактирования цифрового звука на компьютере;
- ознакомление с основными программами обработки звука на компьютере и их возможностями.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:**

- написания (записи) аранжировки мелодии для ансамбля или эстрадного оркестра;
- создания аранжировок и инструментовок для малых эстрадно-джазовых составов: ансамблей, отдельных групп и оркестра;
- работы с компьютером по созданию аранжировок для оркестра, ансамбля;
- настройки оборудования и прикладных программ для записи цифрового звука;
- записи, обработки и редактирования звуковых файлов;
- создания аранжировок из звуковых фрагментов;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- определять по акколадае состав ансамбля или оркестра;
- написать мелодию или аккордовую последовательность для заданного инструмента;
- использовать первоначальные знания по инструментовке и аранжировке музыкальных произведений для создания простых партитур;
- использовать знания основных технических и художественно-выразительных средств инструментов оркестра для создания аранжировок и инструментовок;
- настраивать оборудование и программу для записи цифрового звука;
- записывать, обрабатывать и редактировать образцы звуковых файлов;
- создавать фрагменты аранжировок из звуковых файлов;
- сохранять записанные образцы звуковых фрагментов на жесткий диск

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- художественно-исполнительские и технические возможности инструментов, особенности записи партий, особенности их индивидуального и группового использования;
- особенности записи партитур для различных составов ансамбля, оркестра, вокального ансамбля;
- основы компьютерной аранжировки;
- общие принципы записи, обработки и редактирования цифрового звука на компьютере;
- интерфейс изучаемых компьютерных программ и их возможности;
- профессиональную терминологию.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть следующими общими и профессиональными компетенциями:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 2.1. Анализировать музыкальное произведение в единстве и взаимообусловленности формы и содержания, историко-стилистических и жанровых предпосылок, метроритма, тембра, гармонии.
- ПК 2.2. Воспроизводить художественный образ в записи на основе знаний специфики музыкального языка (ладовые, метроритмические, формообразующие, гармонические, фактурные свойства музыкального языка).
- ПК 2.3. Работать в непосредственном контакте с исполнителем над интерпретацией музыкального произведения.
- ПК 2.4. Аранжировать музыкальные произведения с помощью компьютера, использовать компьютерную аранжировку при звукозаписи.
- ПК 2.5. Исполнять на фортепиано различные произведения классической, современной и эстрадно-джазовой музыкальной литературы.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 267 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 178 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 89 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>267</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>178</b>
в том числе:	
аудиторные занятия	172
контрольные уроки (зачеты)	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>89</b>
в том числе:	
самостоятельная работа по закреплению материала, пройденного на уроке	89
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Общий тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	<i>3 семестр</i>		<b>48</b> 32 ауд. / 16 сам.	
<b>Тема 1. Симфонический оркестр</b>	1	Симфонический оркестр.	1	1
	2	Симфоническая партитура.	1	1
<b>Тема 2. Струнные смычковые инструменты</b>	3	Струнно-смычковые инструменты. Общая характеристика.	1	2
	4	Скрипка	1	2
	5	Альт	1	2
	6	Виолончель	1	2
	7	Контрабас	1	2
	8	Партитура струнного оркестра	1	2
	9	Контрольная работа №1 «Струнные инструменты»	1	2
<b>Тема 3. Деревянные духовые инструменты</b>	10	Деревянные духовые инструменты. Общая характеристика.	1	2
	11	Семейство флейт	1	2
	12	Семейство гобоев	1	2
	13	Семейство кларнетов	1	2
	14	Семейство фаготов	1	2
	15	Семейство саксофонов	1	2
	16	Контрольная работа №2 «Духовые инструменты»	1	2
	<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>			
	<i>4 семестр</i>		<b>60</b> 40 ауд. / 20 сам.	
<b>Тема 4. Малый симфонический оркестр</b>	17	Малый симфонический оркестр	1	2
	18	Партитура малого симфонического оркестра.	1	2
<b>Тема 5. Медные духовые инструменты</b>	19	Медные духовые инструменты. Общая характеристика.	1	1
	20	Семейство валторн	1	2

	21	Семейство труб	1	2
	22	Семейство тромбонов	1	2
	23	Семейство туб	1	2
	24	Контрольная работа №3 «Медные духовые инструменты»	1	2
<b>Тема 6. Инструменты, не вошедшие в оркестровые группы</b>	25	Арфа, челеста.	1	1
	26	Орган.	1	1
<b>Тема 7. Группа ударных инструментов</b>	27	Группа ударных инструментов. Общая характеристика.	1	1
	28	Литавры, колокола, ксилофон.	1	2
	29	Колокольчики, вибрафон.	1	2
	30	Треугольник, бубен.	1	2
	31	Малый барабан, большой барабан, тарелки, там-там, кастаньеты.	1	2
	32	Контрольная работа №4 «Ударные инструменты»	1	2
<b>Тема 8. Большой симфонический оркестр</b>	33	Большой симфонический оркестр	2	2
<b>Тема 9. Анализ симфонических партитур</b>	34	Анализ симфонических партитур	2	2
		<i>Промежуточная аттестация: Экзамен</i>		
		<b>5 семестр</b>	<b>48</b> 32 ауд. / 16 сам.	0
<b>Тема 10. Введение в компьютерную аранжировку</b>	35	Компьютерная аранжировка в контексте развития музыкальных жанров и стилей	2	2
	36	Виды аранжировки. Особенности компьютерной аранжировки	2	2
	37	Характеристика секвенсорных программ и их использование в создании компьютерной аранжировки	1	2
<b>Тема 11. Работа с гармонией</b>	38	Цифровая гармония	1	2
	39	Особенности использования цифровой гармонии в процессе создания аранжировки	1	2
<b>Тема 12. Аппаратные средства создания компьютерной аранжировки</b>	40	Студийное оборудование и программное обеспечение, необходимое для работы аранжировщика-звукорежиссёра	1	2
	41	Контрольная работа. Обзор основных программных функций и операций при работе с музыкальным материалом	2	2
	42	MIDI-протокол	1	2
	43	Midi-контроллеры. Коммутирование MIDI-устройств	1	2

	44	Работа с мастер-клавиатурой (midi-клавиатурой)	2	2
<b>Тема 13. Программные средства создания компьютерной аранжировки. Работа в секвенсоре</b>	45	Контрольная работа. Основные окна в секвенсорных программах	1	2
	46	Способы программирования (записи) аранжировочного материала	1	2
	47	План аранжировки. Последовательность операций	2	2
	48	Контрольная работа. Использование редактора Staff (Score)	2	2
	49	Использование редактора Event List	2	2
	50	Использование редактора Piano Roll	2	2
	51	Организация ритма. Программирование ритм-секции	2	2
	52	Программирование басовой линии	2	2
	53	Работа над фактурой гармонических партий	2	2
		<i>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет</i>	2	
		<b>6 семестр</b>	<b>60</b> 40 ауд. / 20 сам.	
	54	Использование VST- инструментов	2	2
	55	Работа с минусовками	2	2
	56	Особенности аранжировок в вокальных жанрах	1	2
	57	Мелодия и мелодические контрапункты	2	2
	58	Функции: Volume, Velocity, Transport, Pitch band, Pitch Weel, After Touch	2	2
	59	Применение Quantize и Auto-Tune	1	2
<b>Тема 14. Работа с нотным текстом</b>	60	Использование нотографических программ при создании аранжировки	2	2
	61	Тональность. Модуляции. Ключи.	1	2
<b>Тема 15. Художественные и технические приемы, используемые при создании компьютерной аранжировки</b>	62	Контрольная работа. Использование акустических инструментов при создании компьютерной аранжировки	1	2
	63	Особенности голосоведения в современной музыке	2	2
	64	Работа над нюансировкой, фразировкой, динамикой и агогикой	2	2
	65	Программирование темпа	2	2
	66	Группировка нот, аппликатура при создании аранжировки для живого исполнения	2	2
	67	Чтение гитарных табулатур	2	2

	68	Работа с клавиром и партитурой	2	2
	69	Контрольная работа. Особенности программирования партии фортепиано	2	2
	70	Особенности программирования партии струнных	2	2
	71	Особенности программирования партии медной группы	2	2
	72	Использование этнических инструментов	2	2
	73	Формообразующие элементы аранжировки	2	2
	74	Варьирование мелодического материала	2	2
	75	Обыгрывание цифровой гармонии	2	2
		<i>Промежуточная аттестация: Экзамен</i>		0
		<b>7 семестр</b>	<b>48</b> 32 ауд. / 16 сам.	
<b>Тема 16. Звуковой дизайн в компьютерной аранжировке</b>	76	Особенности работы в области звукового дизайна	4	2
<b>Тема 17. Продвинутое средства работы с гармонией</b>	77	Гармонические матрицы (прогрессии)	2	2
	78	Использование перегармонизации при работе над компьютерной аранжировкой	2	2
	79	Использование народных и симметричных ладов при работе над мелодическим материалом.	2	2
	80	Джазовая гармония и её применение в компьютерной аранжировке	2	2
<b>Тема 18. Использование нотных редакторов при работе над компьютерной аранжировкой</b>	81	Контрольная работа. Нотографические программы	2	2
	82	Использование нотных редакторов на подготовительном этапе создания аранжировки (на примере пакета Muse Score 4)	2	2
<b>Тема 19. Продвинутое средства и инструменты работы над элементами аранжировки</b>	83	Контрольная работа. Работа над партиями ударных.	2	2
	84	Работа в Addictive Drums	2	2
	85	Использование шумов и конкретных звуков при организации ритма.	2	2
	86	Использование синтезированных звуков при создании басовой линии.	2	2
	87	Создание басовых остинат	2	2
	88	Работа с басовыми VST-инструментами	2	2
	89	Использование контроллеров при работе над штрихами и динамикой.	2	2
	90	Организация фактуры. Использование арпеджиатора при работе над фактурой.	2	2

		<i>Промежуточная аттестация: Экзамен</i>		32
		<b>8 семестр</b>	<b>57</b> 38 ауд. / 19 сам	
	91	Элементы полифонии в компьютерной аранжировке	2	2
	92	Программирование группы медных	2	2
	93	Программирование струнных и пэдов	2	2
	94	Контрольная работа. Работа в Symphonic Orchestra	2	2
	95	Использование и создание многослойных сэмплов	2	2
	96	Работа в Omnisphere	2	2
	97	Работа над гитарными партиями с использованием VST-инструментов	2	2
	98	Контрольная работа. Использование паттернов и приёмов развития, сформированных в минимализме	2	2
	99	Создания «битов» и аранжировок в различных стилях электронной музыки	2	2
	100	Этнические инструменты (сэмплы) и их использование в компьютерной аранжировке	2	2
	101	Алгоритм работы при съёме музыкального материала	2	2
	102	Алгоритм работы при создании компьютерной аранжировки по клавиру	2	2
	103	Контрольная работа. Компьютерная аранжировка в вокально-инструментальных жанрах	2	2
	104	Компьютерная аранжировка в качестве минусовой фонограммы	2	2
	105	Имитация хора в компьютерной аранжировке	2	2
	106	Программные процессоры эффектов	2	2
	107	Применение эффект-процессоров в компьютерной аранжировке	2	2
	108	Создание органичного звукового пространства в компьютерной аранжировке	2	2
	109	Работа над прозрачностью звучания	2	2
		<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>		
		<i>Итоговая аттестация: Государственный экзамен</i>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для полноценного проведения уроков и обеспечения качественного и продуктивного учебного процесса необходимы следующие средства обучения:

1. Оборудованный класс для аудиторных занятий
2. Компьютер на базе операционной системы Windows 10 с установленной звуковой картой, поддерживающей ASIO-интерфейс
3. Микшерный пульт на 6 каналов
4. Микрофоны студийные — динамические и конденсаторные
5. Акустические системы и необходимая коммутация

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Единого учебного пособия для данного курса в настоящий момент не разработано.

В качестве основных информационных материалов могут использоваться профессиональные форумы практикующих концертных и студийных звукорежиссеров.

Основные источники:

1. Петелин Р., Петелин Ю., Сочинение и аранжировка музыки на PC, БХВ-Петербург, 2013 г.
2. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. - Сочинение и Аранжировка музыки на компьютере, БХВ-Петербург, 2009 г.
3. Медведев Е., Трусова В., Виртуальная студия на PC. Аранжировка и обработка звука, ДМК-Пресс, 2007 г.

#### **3.3. Методические рекомендации преподавателям**

Большую роль в успешном освоении учащимися данной дисциплины играет музыкальный контекст, в котором объясняются возможности современных музыкальных редакторов и секвенсоров. По мнению автора рабочей программы, знакомство с инструментарием будет наиболее эффективным, если возможности программных элементов будут демонстрироваться в процессе работы над пусть и небольшими, но цельными музыкальными зарисовками. При этом желательно, чтобы музыкальный материал был хорошо знаком учащимся. Таким образом, гармония, мелодическая линия, ритмический рисунок, форма и структура музыкального произведения или его отрывка будут изначально ясны учащимся, что позволит им сосредоточиться на средствах аранжировки.

### **3.4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы учащихся**

При организации самостоятельных занятий студентов преподаватель должен, учитывая большую загруженность, научить учащегося рационально использовать время. На начальном этапе полезно совместно с учащимся составить расписание систематических самостоятельных занятий и, по возможности, проконтролировать его выполнение.

Следует стимулировать учащихся во время самостоятельного практического освоения тем и использовать не только рассмотренные в процессе занятий программные средства создания аранжировки, но и самостоятельно осваивать альтернативные программные продукты.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также на экзаменах и зачетах. Экзамены и зачеты проводятся в сроки, соответствующие действующему учебному плану.

По окончании каждого учебного семестра на основании всех оценок текущей успеваемости (независимо от того, выносятся предмет на экзамен или нет), выставляется итоговая оценка за семестр. Она должна характеризовать знания и владения профессиональными навыками, быть предельно объективной и учитывать индивидуальность обучающегося.

При выведении годовых итоговых оценок следует учитывать:

- результаты работы обучающегося в течение года по всем разделам программных требований;
- работоспособность обучающегося;
- личностный рост;
- приобретение профессиональных навыков, овладение профессиональной терминологией.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> написания (записи) аранжировки мелодии для ансамбля или эстрадного оркестра; создания аранжировок и инструментовок для малых эстрадно-джазовых составов: ансамблей, отдельных групп и оркестра; работы с компьютером по созданию аранжировок для оркестра, ансамбля; настройки оборудования и прикладных программ для записи цифрового звука; записи, обработки и редактирования звуковых файлов; создания аранжировок из звуковых фрагментов; определять по акколадае состав ансамбля или оркестра; написать мелодию или аккордовую последовательность для заданного	Зачеты, контрольные уроки, экзамены. Участие в концертах и мероприятиях колледжа.

<p>инструмента;</p> <p>использовать первоначальные знания по инструментовке и аранжировке музыкальных произведений для создания простых партитур;</p> <p>использовать знания основных технических и художественно-выразительных средств инструментов оркестра для создания аранжировок и инструментовок;</p> <p>настраивать оборудование и программу для записи цифрового звука;</p> <p>записывать, обрабатывать и редактировать образцы звуковых файлов;</p> <p>создавать фрагменты аранжировок из звуковых файлов;</p> <p>сохранять записанные образцы звуковых фрагментов на жесткий диск.</p>	
<p><b>Знания:</b></p> <p>художественно-исполнительские и технические возможности инструментов, особенности записи партий, особенности их индивидуального и группового использования;</p> <p>особенности записи партитур для различных составов ансамбля, оркестра, вокального ансамбля;</p> <p>основы компьютерной аранжировки;</p> <p>общие принципы записи, обработки и редактирования цифрового звука на компьютере;</p> <p>интерфейс изучаемых компьютерных программ и их возможности;</p> <p>профессиональную терминологию.</p>	<p>Система аудиторных занятий.</p> <p>Система самостоятельных занятий.</p> <p>Система семестровых и полусеместровых аттестаций</p>
<p><b>Владение ОК:</b></p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Выставление текущих оценок по всем задаваемым на дом формам работы.</p>

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p><b>Владение ПК:</b></p> <p>ПК 2.1. Анализировать музыкальное произведение в единстве и взаимообусловленности формы и содержания, историко-стилистических и жанровых предпосылок, метроритма, тембра, гармонии.</p>	<p>Аудиторные занятия.</p> <p>Экзамены, зачеты, контрольные уроки.</p> <p>Итоговый экзамен.</p>

ПК 2.2. Воспроизводить художественный образ в записи на основе знаний специфики музыкального языка (ладовые, метроритмические, формообразующие, гармонические, фактурные свойства музыкального языка).

ПК 2.3. Работать в непосредственном контакте с исполнителем над интерпретацией музыкального произведения.

ПК 2.4. Аранжировать музыкальные произведения с помощью компьютера, использовать компьютерную аранжировку при звукозаписи.

ПК 2.5. Исполнять на фортепиано различные произведения классической, современной и эстрадно-джазовой музыкальной литературы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 259083907921181952501347624724699269454793049324

Владелец Войня Алексей Викторович

Действителен с 25.09.2023 по 24.09.2024