

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Факультет культуры и искусств  
Кафедра сценических искусств

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета



Т. М. Кожевникова  
«21» января 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.О.23 Музыкальная информатика

Направление подготовки/специальность: 53.03.02 - Музыкально-инструментальное искусство

Профиль/направленность/специализация: Оркестровые духовые и ударные инструменты

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Артист ансамбля. Артист оркестра. Преподаватель. Руководитель творческого коллектива (Оркестровые духовые и ударные инструменты)

год набора: 2020

Тамбов, 2021

**Автор программы:**

Кандидат педагогических наук, Кролик Сергей Александрович

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 53.03.02 - Музыкально-инструментальное искусство (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «01» августа 2017 г. № 730).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры сценических искусств «10» декабря 2020 г. Протокол № 4

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Факультета культуры и искусств, Протокол от «21» января 2021 г. № 3.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	
.....	
.....	
.....	12
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	12

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- педагогический
- художественно-творческий

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования), 04 Культура, искусство (в сферах: музыкального исполнительства; художественно творческой деятельности)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Владеет основами MIDI-технологий, цифровой записи звука и его компьютерной обработки; осуществляет компьютерный нотный набор и редактирование, инструментовку и аранжировку с помощью программных секвенсоров, конвертирование файлов из секвенсора в нотный редактор и обратно

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Музыкальная информатика» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 53.03.02 - Музыкально-инструментальное искусство.

Дисциплина «Музыкальная информатика» изучается в 1 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

### 3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Заочная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Заочная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>
Контактная работа	6
Лекции (Лекции)	2
Практические (Практ. раб.)	4
Самостоятельная работа (СР)	62

Зачет	4
-------	---

## 3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		3	3	3	
1 семестр					
1	Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины «Музыкальная информатика». Возможности, средства и методы современной технологической базы для различных видов музыкальной деятельности. Технические устройства для синтеза и обработки звука. Программа секвенсор. Кодирование звуковой информации. Стандарты и форматы музыкальных данных.	1	2	31	Устный опрос; Выполнение практических заданий

2	Запись живого звука: Создание музыки на базе LOOP (музыка звуковых колец). Основы MIDI технологии. Основы работы с секвенсорами. Многофункциональные системы звукового и музыкального редактирования (CuBase, Music Creator, Nuendo). Запись звукового CD (WinOnCD) Nero 6.0. Изучение студийной специфики и использование звукорежиссерских навыков с целью совмещения их в своей исполнительской деятельности, используя современные технические средства.	1	2	31	Устный опрос; Выполнение практических заданий
---	--	---	---	----	--

**Тема 1. Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины «Музыкальная информатика». Возможности, средства и методы современной технологической базы для различных видов музыкальной деятельности.**

**Технические устройства для синтеза и обработки звука. Программа секвенсор. Кодирование звуковой информации. Стандарты и форматы музыкальных данных. (ОПК-5)**

**Лекция.**

Основные направления информатики, связанные с использованием компьютерной техники в области музыки.

Ознакомление с музыкальными программами, работающими на платформе Windows XP. Использование компьютерной техники для создания музыки.

Возможности, средства и методы современной технологической базы для различных видов музыкальной деятельности.

Рассмотрение виртуальных и внешних синтезаторов.

Библиотеки звуков, как неотъемлемая часть для занятий музыкой на компьютере.

Современные библиотеки звуков (AKAI, ROLAND и т. д.).

Современные секвенсоры (Cake Walk Sonar, Cu Base, Nuendo).

Изучение необходимых технологий для обработки и синтеза звука (смешение звуков, применение звуковых обработок, таких, как Компрессор, дилэй, хорус, ревер и т.д.).

Кодирование звуковой информации. Стандарты и форматы музыкальных данных.

MIDI и Wave файлы как основные, стандартные форматы музыкальных данных.

Различия и сходства кодировки при записи Wave и MIDI данных.

### **Практическое занятие.**

Вопросы для самоконтроля

1. Раскрыть понятие виртуальной студии.
2. Проведение инсталляции в компьютер, настройка.
3. Создание рабочего окна в виртуальной студии.
4. Инсталляция виртуального синтезатора в секвенсор.
5. Сравнить возможности виртуального и внешнего синтезатора в работе.
6. Рассмотреть звуки библиотек AKAI, E-mu.
7. Общие и различные атрибуты для работы в различных секвенсорах.
8. Преимущества потречковой записи.
9. Понятие о виртуальных обработках звука.
10. Способы улучшения качества Wave файлов.
11. Что представляет собой кодирование информации?
12. Типы музыкальных файлов.
13. Открыть файлы mid в нотных редакторах, сделать редактуру/корректуру по стандартам нотной графики
14. Осуществление записи в редакторах Nuendo, Cubase SX.
15. Особенности хранения WAVE данных в Cubase SX и Cake Walk.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Апробирование записи на рабочем поле виртуальной студии миди и аудио данных.
2. Запись в виртуальной студии с помощью синтезаторов разного типа.
3. Осуществить многодорожечную запись на 8-16 тактов, используя разные инструменты.
4. Запись и обработка WAVE данных.

## **Тема 2. Запись живого звука: Создание музыки на базе LOOP (музыка звуковых колец).**

### **Основы MIDI технологии. Основы работы с секвенсорами.**

**Многофункциональные системы звукового и музыкального редактирования (CuBase, Music Creator, Nuendo). Запись звукового CD (WinOnCD) Nero 6.0. Изучение студийной специфики и использование звукорежиссерских навыков с целью совмещения их в своей исполнительской деятельности, используя современные технические средства. (ОПК-5)**

### **Лекция.**

Настройка аудио карты для записи. Поканальное распределение аудио потоков звука на треки секвенсора. Звуковые кольца «LOOP» в современных стилях музыки и работа с ними.

Основы MIDI технологии. Возможности использования MIDI технологии в сольфеджио, гармонии, полифонии, инструментовке, чтении партитур.

MIDI – основная цифровая форма общения синтезаторов, как друг с другом, так и с компьютером.

Прогрессирующее развитие личности с использованием MIDI технологий в гармонии, полифонии, инструментовке и т. д.

Основы работы с секвенсорами.

Запись MIDI- файлов, автоаккомпанемент, набор и редактирование нотной записи, компоновка звуковых фонов. Конвертирование файлов из секвенсора в нотный редактор и обратно. Инструментовка и аранжировка (на примере программ Cake Walk, Cubase, Nuendo).

Установка секвенсора, настройка MIDI- портов.

Создание проекта, потречковая запись midi партий аранжировки, инструментовка готовых мелодий с помощью автоаккомпанемента.

Конвертирование midi файлов в нотный редактор и другие программы.

Запись проектов содержащих midi и wave файлы в секвенсорах Cubase, Nuendo, Sonar.

Использование плагинов в реальном времени для обработки звука.

Применение VST инструментов, библиотеки звуков AKAI для создания музыки в Cubase, Nuendo.

Значимость ASIO драйверов в технологиях Steinberg.

Запись звукового CD (WinOnCD Nero 6.0).

Инсталляция программ.

Интерфейс и многофункциональность работы с форматами CD и DVD.

Изучение студийной специфики и использование звукорежиссерских навыков с целью совмещения их в своей исполнительской деятельности, используя современные технические средства.

Практическое совмещение исполняемого материала с записью, собственной отстройкой звука и сочетание этого звука с общим музыкальным полотном.

### **Практическое занятие.**

Вопросы для самоконтроля

1. Подключение внешнего синтезатора к компьютеру. Их работа.
2. MIDI технологии в целом для практического использования в подключении различных приборов, имеющих в наличии midi порты.
3. Описать наличие плагинов для MIDI в редакторе Cubase SX.
4. Сессионный автоаккомпанемент в Cake Wolk SONAR.
5. Создание разных файлов в редакторах Cubase SX, Cake Wolk SONAR для объединения их в одно целое.
6. Взаимопомощь редакторов.
7. ASIO драйвера в технологиях Steinberg как верный путь к удобству записи.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Запись WAVE и MIDI данных в одном проекте и их хранение.
2. Создание аранжировки музыкального произведения 2-х или 3-х частной простой формы на компьютере в реальном времени.
3. Используя барабанный автоаккомпанемент, сочинить мелодию с аранжировкой на 16 тактов.
4. Настройка ASIO драйверов в проекте. Их наличие и поддержка аудио картами.
5. Запись на CD-R и CD-RW диски.
6. Очистка CD-RW дисков.
7. Сессии записи: Track-at-once, Disc-at-once.
8. Полная работа с DVD форматом. Диски DVD-R, DVD-RW.
9. Копирование дисков 1:1.
10. Самостоятельно скомпоновать предложенные приборы (гитару, микрофон, микширный пульт т. д.) со звуковой карты компьютера.
11. Изменить частотные характеристики на пульте перед записью, а также после записи, уже в секвенсоре и сделать сравнение.
12. В условиях живого исполнения на микшере сбалансировать и произвести эйквализацию участников ансамбля, при необходимости воспользоваться прибором пространственной обработки (холл – ревер).

## **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

### **4.1. Распределение баллов:**

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

### **4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля**

## **Выполнение практических заданий**



Тема 1. Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины «Музыкальная информатика». Возможности, средства и методы современной технологической базы для различных видов музыкальной деятельности.

Технические устройства для синтеза и обработки звука. Программа секвенсор. Кодирование звуковой информации. Стандарты и форматы музыкальных данных.

Работа по выполнению практического задания в одной из программ для сведения звука

Тема 2. Запись живого звука: Создание музыки на базе LOOP (музыка звуковых колец). Основы MIDI технологии. Основы работы с секвенсорами.

Многофункциональные системы звукового и музыкального редактирования (CuBase, Music Creator, Nuendo). Запись звукового CD (WinOnCD) Nero 6.0. Изучение студийной специфики и использование звукорежиссерских навыков с целью совмещения их в своей исполнительской деятельности, используя современные технические средства.

Работа по выполнению практического задания в одной из программ для сведения звука

### **Устный опрос**

Тема 1. Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины «Музыкальная информатика». Возможности, средства и методы современной технологической базы для различных видов музыкальной деятельности.

Технические устройства для синтеза и обработки звука. Программа секвенсор. Кодирование

Собеседование на темы:

1. Предмет, цели и задачи дисциплины «Музыкальная информатика».
2. Возможности, средства и методы современной технологической базы для различных видов музыкальной деятельности.
3. Технические устройства для синтеза и обработки звука.
4. Программа секвенсор.
5. Кодирование звуковой информации.
6. Стандарты и форматы музыкальных данных.

Тема 2. Запись живого звука: Создание музыки на базе LOOP (музыка звуковых колец). Основы MIDI технологии. Основы работы с секвенсорами.

Многофункциональные системы звукового и музыкального редактирования (CuBase, Music Creator, Nuendo). Запись звукового CD (WinOnCD) Nero 6.0. Изучение студийной специфики и использование звукорежиссерских навыков с целью совмещения их в своей исполнительской деятельности, используя современные технические средства.

Собеседование на темы:

1. Запись живого звука: Создание музыки на базе LOOP (музыка звуковых колец).
2. Основы MIDI технологии.
3. Основы работы с секвенсорами.
4. Многофункциональные системы звукового и музыкального редактирования (CuBase, Music Creator, Nuendo).
5. Запись звукового CD (WinOnCD) Nero 6.0.
6. Изучение студийной специфики и использование звукорежиссерских навыков с целью совмещения их в своей исполнительской деятельности, используя современные технические средства.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

### **Типовые вопросы зачета (ОПК-5)**

1. Расшифровать понятие MIDI (разъёмы, шнуры, коммутация, сообщения, midi каналы).
2. Перечислить наиболее популярные звуковые MIDI- AUDIO виртуальные редакторы.
3. Атрибуты музыкальной студии (минимальная необходимость для качественной записи).
4. Рассказать об осуществлении записи в виртуальных редакторах Cubase SX, Nuendo.
5. Партии MIDI треков, audio треков, их панорамирование, равновесие громкости в общем полотне звучания.

#### Типовые задания для зачета (ОПК-5)

1. Апробирование записи на рабочем поле виртуальной студии миди и аудио данных.
2. Запись в виртуальной студии с помощью синтезаторов разного типа.
3. Осуществить многодорожечную запись на 8-16 тактов, используя разные инструменты.
4. Запись и обработка WAVE данных.
5. Запись WAVE и MIDI данных в одном проекте и их хранение.
6. Создание аранжировки музыкального произведения 2-х или 3-х частной простой формы на компьютере в реальном времени.
7. Используя барабанный автоаккомпанемент, сочинить мелодию с аранжировкой на 16 тактов.
8. Настройка ASIO драйверов в проекте. Их наличие и поддержка аудио картами.
9. Запись на CD-R и CD-RW диски.
10. Очистка CD-RW дисков.
11. Сессии записи: Track-at-once, Disc-at-once.
12. Полная работа с DVD форматом. Диски DVD-R, DVD-RW.
13. Копирование дисков 1:1.
14. Самостоятельно скомутировать предложенные приборы (гитару, микрофон, микширный пульт т. д.) со звуковой карты компьютера.
15. Изменить частотные характеристики на пульте перед записью, а также после записи, уже в секвенсоре и сделать сравнение.
16. В условиях живого исполнения на микшере сбалансировать и произвести эйквализацию участников ансамбля, при необходимости воспользоваться прибором пространственной обработки (холл – ревер).

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено»	ОПК-5	Владеет основами MIDI-технологий, цифровой записи звука и его компьютерной обработки; осуществляет компьютерный нотный набор и редактирование,
«не зачтено»	ОПК-5	Не владеет основами MIDI-технологий, цифровой записи звука и его компьютерной обработки; осуществляет компьютерный нотный набор и редактирование,

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

#### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

## 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

## 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

## 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;

- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Андерсен А. В., Овсянкина Г. П., Шитикова Р. Г. Современные музыкально-компьютерные технологии : учеб. пособие. - СПб., М., Краснодар: Лань, ПЛАНЕТА МУЗЫКИ, 2013. - 223 с.
2. Заусалин А. Н. Использование компьютерных программ в создании аранжировок : учеб. пособие. - Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г. Р. Державина, 2014. - 154 с.

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Фурманов В. И. "Компьютерный набор нот (Finale 2012)": Практическое пособие для начинающих : практическое пособие. - Москва: Современная музыка, 2012. - 150 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220995>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

7-Zip 9.20

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>
4. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гумани-тарные науки (комплект Тамбовского ГУ) . – URL: <http://www.studentlibrary.ru>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
6. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
7. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
8. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
9. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.