

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный институт культуры**

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель

**учебно-методического совета
факультета музыкального искусства**

 **Ануфриева Н.И.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
КОМПЬЮТЕРНЫЕ МУЗЫКАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ**

Направление подготовки	53.03.06 «Музыкознание и музыкально-прикладное искусство»
Программа подготовки	«Менеджмент музыкального искусства»
Квалификация (степень) выпускника	Менеджер музыкального искусства. Преподаватель.
Форма обучения	Очная

*(РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов)*

Химки, 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

Приобретение будущими музыкантами необходимых знаний и умений при работе с компьютерными программами музыкального содержания. Освоение ими основ создания, обработки и сохранения звуковых партитур, элементов сценария и планов работ. Практического действия в студийных условиях, на сцене и в среде звукоусиления, а так же грамотного обращения со звуковым материалом в среде компьютерных технологий.

Задачи:

- освоить общее устройство персонального компьютера, назначение основных компонентов и периферийных устройств;
- научиться набирать нотные тексты различных музыкальных жанров и фактурной сложности ;
- сформировать навыки создания своих собственных интерпретаций произведений в программе-секвенсоре;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Компьютерные музыкальные программы» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП по направлению подготовки 53.03.06 «Музыкальное и музыкально-прикладное искусство», профиль - «Менеджмент музыкального искусства».

Дисциплина «Компьютерные музыкальные программы» изучается в 2 семестре для очной формы обучения. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как Информатика в рамках средней общеобразовательной школы. В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и навыки, необходимые для изучения следующих дисциплин: Электронные музыкальные инструменты, Производственная педагогическая практика, прохождение ГИА. Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ООП способствует планомерному формированию необходимых компетенций и углубленной подготовке студентов к решению специальных практических профессиональных задач.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности) 53.03.06 «Музыкальное и музыкально-прикладное искусство» профиля «Менеджмент музыкального искусства»:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенций	Содержание компетенций	Индикаторы компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
------------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных информационно-коммуникационных технологий ОПК-5.2. Использует современные технологии правовой защиты информации в процессе профессиональной деятельности, опираясь на знание норм законодательства в области защиты информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды современных информационно-коммуникационных технологий; – нормы законодательства в области защиты информации; – методы обеспечения информационной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерные технологии для поиска, отбора и обработки информации, касающийся профессиональной деятельности; – применять информационно-коммуникационные технологии в собственной педагогической, художественно-творческой и (или) научно-исследовательской деятельности; – применять нормы законодательства в области защиты и обеспечения информационной безопасности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности; – методами правовой защиты информации
-------	---	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля)

Объем (общая трудоемкость) дисциплины «Компьютерные музыкальные программы» для очной формы обучения составляет 2 зе, 72 акад. часов, из них контактных 34 акад.ч., СРС 38 акад.ч., формы контроля: зачет в 2 семестре.

4.2.1 Структура дисциплины для очной формы обучения.

№ п/п	Тема/Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах), с указанием занятий, проводимых в интерактивных формах									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра); Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Ле кц ии	Пр акт ич еск ие	Се ми нар ы	ИЗ	МЗ	Ко нсу льт ац ии	КУ	СР	Ко нтр оль	
1	Представление связей и взаимодействий звуковых явлений и эффектов с окружающей средой и их субъективным восприятием.	2		10							10	Входной контроль письменный опрос
2	Электроакустические преобразователи, их типы и разновидности и их практическое применение			10							10	Проверка СРС на каждом занятии (проведение текущей аттестации)

3	Цифровые технологии в работе со звуковым материалом. Виды компьютерных программ для музыкантов.			10						10	Проверка СРС на каждом занятии (проведение текущей аттестации)
4	Создание звукового продукта, его кодировка, вывод на носитель, публикация. Создание нотного текста в звуковом редакторе, вывод на принтер. Создание виртуальных оркестров и аранжировок.			4						8	Проверка СРС на каждом занятии (проведение текущей аттестации), тест
5	Создание звукового продукта, его кодировка, вывод на носитель, публикация. Создание нотного текста в звуковом редакторе, вывод на принтер. Создание виртуальных оркестров и аранжировок.	2									зачет
6	Итого:			34						38	

4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Разделы:

1. Представление связей и взаимодействий звуковых явлений и эффектов с окружающей средой и их субъективным восприятием.

- Звук как процесс механического свойства, имеющий определённые параметры и воспринимаемый слуховой системой
- Звуковые явления и эффекты, слышимые и визуализированные опосредованно и с помощью различных приборов
- Связь объективных параметров звука с субъективным восприятием, учёт и корректировка различий в процессе исполнительства и работе со звуковым материалом и аппаратурой.
- Акустика помещений, типы, различие по назначению, основные параметры и субъективные слуховые ощущения.

2.

Электроакустические приборы, преобразователи, их типы и разновидности и их практическое применение

- Микрофоны, их конструкции, типы, устройство, перечень основных характеристик и особенности использования в различных звуковых полях.

- Звукосниматели, их конструкции, типы, устройство, перечень основных характеристик, система регулировок и особенности использования в сочетании с различными инструментами

- Динамические головки, их устройство, типы.

Громкоговорители, колонки, наушники, студийные мониторы, их сходство и различие, употребление в процессе работы со звуковым материалом.

- Преобразователи и эффекты, назначение, подключение, встроенные и отдельного исполнения, «виртуальные и материальные».

- Микшерные пульта, усилители предварительные и выходные, их назначение, устройство и правила использования.

3.

Цифровые технологии в работе со звуковым материалом

- Оцифровка звукового сигнала. Дискретизация. Квантование. Кодирование. Декодирование. Кодек.
- Представление звуковых данных в виде цифрового потока, цифровых массивов.
- Типы обработки и преобразований звукового сигнала в цифровом виде.
- Компьютерные звуковые программы. Грабберы, редакторы, секвенсоры, плагины.

4.

Создание звукового продукта, его кодировка, вывод на носитель, публикация.

- Пре-продакшн. Подготовка звукового материала в виде нотного текста, партитуры, сценария, общего плана.

Организационные, технические, юридические и финансовые аспекты подготовки к работе.

- Продакшн. Взаимодействие со звукорежиссёром, персоналом студии. Проведение звукозаписи. Корректировка условий работы, звуковых настроек, коммутация приборов и аппаратов.

- Пост-продакшн. Файловый менеджмент, предварительный анализ, выбраковка. Нормализация отобранного материала, редактирование, обработка спецэффектами.
Сведение, монтаж, рендеринг. Мастеринг, вывод результата на различные виды носителей, кодирование, публикация в сети Интернет.
Набор нотного текста. Создание MIDI – сообщений, переводение сообщений в звуковой материал. Программы – аранжировщики, создание виртуальных оркестров, оркестровых исполнений по определённым гармоническим заданиям.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебный курс «Компьютерные музыкальные программы» является фундаментальной в профессиональной подготовке студентов в музыкальных вузах.

В учебном курсе «Компьютерные музыкальные программы» осуществляется формирование основных навыков работы в звуковой студии, приобретение навыков самостоятельного создания нотных текстов, перевода их в MIDI-сообщение и дальнейший перевод в звуковой материал на основе теоретического и практического овладения работой с компьютерными программами, со звукотехнической аппаратурой, как системы специальных знаний, навыков, умений.

Практические занятия позволяют выявить и устранить недостатки в работе студентов с помощью различных вариантов технических решений, воспитывать умение самостоятельно находить варианты решения технических задач, творчески мыслить, представлять - как с помощью современных возможностей не просто записать звук, а подчеркнуть и украсить исполнительскую культуру.

В преподавании дисциплины «Компьютерные музыкальные программы» используются разнообразные образовательные технологии как традиционного, так и инновационного характера, учитывающие смешанный, практикоориентированный характер дисциплины: практические занятия. Курс обучения рассчитан на полгода (дневное отделение) и на 1 год (заочное отделение).

Учебный материал создаётся из песен, пьес, обработок и аранжировок, а также из авторских и камерно-вокальных произведений и вокализов, как самостоятельных произведений, подходящих к использованию в качестве творческого материала. Все стороны обучения должны быть направлены на осуществление основной концепции обучения – умению студента работать с компьютерными программами, знания специфики работы в студии, создания нотных текстов и фонограмм, соответствующих заявленному содержанию, назначению и высокому качеству.

В течение всего продолжения курса обучения необходимо обеспечить каждому студенту возможность осуществлять творческую практику, что дает возможность дальнейшего роста в профессиональной работе.

Оценка качества освоения рабочей программы включает входной и текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущая и промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в соответствии со структурированным тематическим планом, а также фондом оценочных средств дисциплины, являющимся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса. Курсом предусмотрены следующие виды аттестации обучающихся:

1. Входной контроль (вид аттестации, предусмотренный Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся) проводится у студентов очной и заочной форм обучения на первом занятии в виде комплексной диагностики уровня подготовленности студента к освоению дисциплины.
2. Текущий контроль (проверка самостоятельной работы студента) (вид аттестации, предусмотренный Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся) осуществляется преподавателем на каждом аудиторном занятии и заключается в проверке выполнения домашнего задания, диагностике уровня освоения тем курса, выявлении проблемных аспектов, требующих дополнительной проработки.
3. Промежуточная аттестация (вид аттестации, предусмотренный рабочим учебным планом) проводится в форме зачета и экзамена. Аттестация ориентирована на комплексную диагностику процесса формирования компетенций, предусмотренных программой дисциплины

6.1. Система оценивания

При проведении указанных контрольных мероприятий (зачет) по дисциплине «Компьютерные музыкальные программы» применяется система оценки знаний студентов: "зачтено", "не зачтено". Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных этапах их формирования, описание шкал оценивания приводится в Фонде оценочных средств

6.2. Критерии оценки результатов по дисциплине

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
----------------------	--

Оценка по дисциплине «отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если компетенция(ии), закреплённая за дисциплиной, сформирована (по индикаторам/ результатам обучения в формате знать-уметь-владеть) в полном объеме на уровне «высокий», и обучающийся демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки: обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, продемонстрировал это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет сочетать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.
Оценка по дисциплине «хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «хороший».
Оценка по дисциплине «удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «достаточный».
Оценка по дисциплине «неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

6.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы для входного контроля:

01. В чём состоит механизм звукового возмущения?
02. Как выглядит процесс распространения волны?
03. Всегда ли одинакова скорость звука?
04. Что мы называем звуковым полем?

05. Какие основные процессы взаимодействия звуковых волн со средой вы можете назвать?

Вопросы для текущего контроля:

1. Как проявляется эффект резонанса?
2. Описать систему звукового восприятия человека.
3. Что мы называем диссонансом и консонансом.
4. Каковы методики оценки степени консонансов и диссонансов?
5. Что такое «реверберация»?

Вопросы для промежуточной аттестации:

1. Описать основные этапы оцифровки звука.
2. Как частота дискретизации влияет на качество оцифрованного звука?
3. Чем отличается байт от Бита?
4. Что такое битрейт?
5. Что такое кодек? Расширение файла?
6. Назвать основные виды звуковых преобразований.
7. Типы звуковых программ.
8. Что такое плагин?
9. Что такое рендеринг?
10. Описать устройство динамического микрофона
11. В чём отличие ферромагнитных струн от обычных металлических?
12. На каком этапе создания фонограммы устанавливается степень сжатия файла?
13. Какую норму в отношении максимального объёма информации устанавливала «Красная книга» стандартов?
14. В чём основное отличие стандарта CD-DA от стандарта DVD?
15. Этапы формирования стиля и структуры композиции
16. Импорт мелодии из MIDI-файла

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Список литературы и источников

Основная литература:

1. И. Алдошина, Р. Приттс Музыкальная акустика. Учебник. – СПб.: Композитор Санкт-Петербург, 2006. – 720 с., ил. ISBN 5-7379-0298-6
2. Меерзон Б.Я. Акустические основы звукорежиссуры и оборудование студий звукозаписи. Курс лекций на 1 и 2 курсах звукорежиссёрского факультета: Учебное пособие. – М.: Гуманитарный институт телевидения и радиовещания им. М.А. Литовчина, 2009. – 260 с. ISBN 978-5-942237-029-9
3. Севашко А.В. Звукорежиссура и запись фонограмм. Профессиональное руководство. – М.: ДМК Пресс, 2015. – 432 с. ил. ISBN 978-5-97060-267-6
4. Беляев С.В. Акустика помещений М.: Издательство ЛКИ, 2013. – 136 с. ISBN 978-5-382-01389-3
5. Яценков В. С. Азбука CD и DVD: стандарты оптических дисков. – М.: Майор, 2004. – 176 с. ил. ISBN 5-901321-80-4
6. Петелин Ю, Р. Сочинение и аранжировка музыки на компьютере. СПб.: БХВ – Петербург, 2009 608 с. ил. + CD-ROM – (Мастер) ISBN 978-5-9775-0418-8

Дополнительная литература

1. Брэгг У. Мир звука / Пер. с англ. И. Градштейн. – М.: Книжный клуб Книгобек, СПб.: Северо-Запад, 2010 ю – 224 с. ил. – (Мир вокруг нас) ISBN 978-5-4224-0252-6
2. Чедд Г. Звук. Пер. с англ. Г.И. Кузнецова. Ред. и предисл. С.Б. Гуревича. М., «Мир», 1975. 206 с. с илл. (В мире науки и техники)

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Министерство образования и науки Российской Федерации: <http://минобрнауки.рф/>
2. Министерство культуры РФ <http://www.mkrf.ru/>
3. Департамент культуры г. Москвы <http://kultura.mos.ru/>
4. Портал ФГОС ВО <http://fgosvo.ru/>
5. Реестр профессиональных стандартов: <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiiyinformatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestrprofessionalnykh-standartov/reestr-professionalnykhstandartov/>
6. Национальное агентство развития квалификаций <http://nark.ru/>
7. Российское образование. Федеральный портал. <http://www.edu.ru/>
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
9. Культура РФ <https://www.culture.ru/>
10. Консультант плюс <http://www.consultant.ru/>
11. ЭОС МГИК <http://lib.mgik.org/elektronnye-resursy/>

12. Электронная библиотека МГИК <http://elib.mgik.org/ExtSearch.asp/>
13. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>
14. Каталог ресурсов «Открытое образование» <https://openedu.ru/course/>
15. Портал культурного наследия России КУЛЬТУРА.РФ <https://www.culture.ru/>
16. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
17. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

Доступ в ЭБС:

- ЛАНЬ Договор с ООО «Издательство Лань» Режим доступа www.e.lanbook.com Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
- ЭБС ЮРАЙТ, Режим доступа www.biblio-online.ru Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
- ООО НЭБ Режим доступа www.eLIBRARY.ru Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.2. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа – одна из основных форм обучения, играющая важнейшую роль в процессе воспитания и образования молодых музыкантов. Её актуальность связана с задачей интенсификации обучения, усиления его развивающего эффекта. Организация самостоятельной работы студента по приобретению необходимых навыков и умений является важнейшей и приоритетной задачей преподавателя.

Цели самостоятельной работы:

- ☐ закрепление и совершенствование полученных на уроке знаний, умений и навыков;
- ☐ приобретение дополнительных профессиональных знаний и новой информации.

Формы самостоятельной работы:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа (изучение литературных источников, глав из учебников, научных статей из дополнительной литературы, анализ нотных образцов сольных произведений, выполнение устных заданий, прослушивание аудио и просмотр видеозаписей исполнителей российской и зарубежной эстрады).
2. Аудиторная самостоятельная работа (освоение различных приёмов работы со звуком, таких как загрузка, первичная обработка звука, редактирование и вывод на носитель).
3. Творческая работа студентов (создание творческих проектов, создание исполнительских версий произведений народно-певческого искусства).

При разработке заданий по СРС предусмотрены следующие составляющие:

- ☐ сформулированы задачи;
- ☐ учтена возможность проявления творческого подхода при решении отдельных заданий курса;
- ☐ осуществлена связь с конкретными профессиональными задачами по направлению и профилю бакалавра.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

При изучении дисциплины обучающимися используются следующие информационные технологии:

- аудиовизуальное представление обучающимся с помощью компьютера содержания отдельных тем дисциплины на лекционных занятиях;
- предоставление обучающимся доступа к учебному плану, рабочей программе дисциплины в электронной форме, к электронно-библиотечной системе института, содержащей учебно-методические материалы по дисциплине в электронной форме, к информационным справочным системам, которые используются при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, посредством электронной информационно-образовательной среды института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- фиксация хода образовательного процесса по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института;
- формирование электронного портфолио обучающегося по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- Word, Excel, Power Point;
- Adobe Photoshop;
- Adobe Premiere;
- Power DVD;
- Media Player Classic.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ

ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Для самостоятельной работы студентов могут быть использованы аудитории учебного корпуса №1, №2, читальный зал.

11. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (при наличии)

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

Составитель: Старший преподаватель Завьялов Н.И.