

«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Институт общественного здоровья имени Н.П. Григоренко
Центр дополнительного образования

УТВЕРЖДЕНА
решением Ученого совета
Института общественного
здоровья им.Н.П.Григоренко

Протокол № 4

от « 14 » 10 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
общественного
здоровья им.Н.П.Григоренко


В.Л.Аджиенко

« 14 » 10 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(Программа предпрофессиональной подготовки)

дисциплины

«СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И
БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА»

наименование программы

Кафедра физики, математики и информатики
(название кафедры, реализующей ДО)

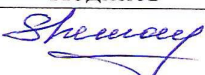
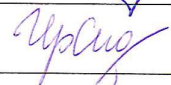
Трудоемкость: 72 часа

Для слушателей специальностей: (31.05.03 Стоматология)

Форма обучения: очная с ДОТ

Куратор программы:

Шемякина С.А., доктор педагогических наук, заведующий кафедрой

	должность	ФИО	Подпись
Согласовано	Зав.кафедрой	С.А.Шемякина	
Согласовано	Директор ЦДО ИОЗ им.Н.П.Григоренко	И.Г.Сидорова	

1. Общая характеристика

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Дополнительная образовательная программа (далее – ДОП) дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА», реализуемая в Центре ДО ИОЗ ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, представляет собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения по специальности 31.05.03 Стоматология, разработанный и утвержденный с учетом:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказа Минобрнауки России от 12.08.2020 № 984 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.03 Стоматология (ред. от 27.02.2023 № 208);

ДОП дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА» направлена на формирование у слушателей базовых знаний о биомеханических закономерностях, влияющих на зубы и зубочелюстной сегмент; современных методах определения физико-механических свойств материалов, используемых в стоматологии; принципах расчета механических напряжений, возникающих при деформациях разного вида.

ДОП дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА» способствует формированию у слушателей компетенций (на основе ФГОС ВО (3+, 3++) по специальности 31.05.03 Стоматология): основы фундаментальных и естественнонаучных знаний: (ОПК-8) – способность использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач; (ОПК-13) – способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ДОП дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА» регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание тематических модулей программы, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

1.2 Цель программы

Целью ДОП дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА» по специальности 31.05.03 Стоматология является формирование у слушателей базовых представлений о фундаментальных законах биомеханики, явлениях и процессах применительно к стоматологическим материалам и зубочелюстному сегменту человека.

1.3. Планируемые результаты обучения

Выпускник, освоивший ДОП дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА», должен обладать следующими компетенциями:

Перечень планируемых результатов обучения по ДОП дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА»

Результаты освоения ДОП (компетенции)	Результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)
ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач	Классификацию стоматологических материалов, их физико-механические свойства, факторы, влияющие на их изменение; Методы определения физико-механических свойств материалов, физические законы и явления, описывающие механические нагрузки в деформируемых образцах; Законы статики; Условия и физические аспекты прочности и разрушения материала.	Решать типовые задачи на закон Гука, проводить анализ систем сил, действующих на статические конструкции, строить эпюры продольных сил и напряжений, возникающих в балке.	Производить измерения линейных размеров тел при помощи простейших инструментов (штангенциркуля и микрометра)
ПК-13. Способен понимать	Основы биомеханики зубочелюстного сегмента, строение	Пользоваться современными информационными	Использования некоторых цифровых средств изучения

принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	зуба. Физико-математический аппарат для расчета механического напряжения при различных видах деформаций. Механические нагрузки, возникающие в мостовидных зубных протезах. Основы протезирования, имплантологии. Виды вспомогательных, конструкционных и клинических материалов. Методы определения твердости стоматологических материалов.	технологиями, включая ресурсы электронного информационного образовательного портала.	дисциплины (цифровой калькулятор, переводчик и др.)
---	---	--	---

Целевая группа: слушатели специальности 31.05.03 Стоматология

1.4. Форма обучения: очная с ДОТ

1.5 Форма документа, выдаваемая по результатам освоения программы: **сертификат** о прохождении дополнительной образовательной программы

2. Учебный план

дополнительной образовательной программы дисциплины
«СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И
БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА»

№ п/п	Наименование учебных дисциплин (модулей)	Трудоемкость всего, часов	Очное с ДОТ, час		Очное (аудиторное), час		СРС, час	Итоговый контроль
			лекции	практические занятия	лекции	практические занятия		
	Предметно-методический модуль							
1.	Модуль 1	27	4	10	0	3	10	0
2.	Модуль 2	43	8	20	0	3	12	0
	Итоговая аттестация							
	Итоговый контроль	2	0	0	0	0	0	2
	Всего часов	72	12	30	0	6	22	2

3. Календарный учебный график программы

Календарный учебный график составляется при осуществлении набора слушателей на программу обучения.

3.1. Рекомендуемый объем учебной нагрузки для слушателя:

Форма обучения	Часов в день	Дней обучения в месяц	Часов в неделю	Общая продолжительность в месяц
Очная (без отрыва от работы/ учебы) с применением ДОТ	3	12	9	36

3.2. Содержание тематических модулей программы

Модуль 1. Биомеханика зубочелюстного сегмента.

Модуль включает вопросы строения зубочелюстного сегмента с изучением мышц и костей головы и шеи человека на латинском и русском языках, их анатомические особенности, назначение и основные функции.

Рассматриваются разные виды биомеханических движений, виды окклюзии, типы механических нагрузок при действии распределенных и сосредоточенных сил, биомеханика периодонта.

Модуль 2. Сопротивление стоматологических материалов.

Модуль включает вопросы изучения конструкционных, клинических и вспомогательных стоматологических материалов, методы определения твердости материалов, а также строение и свойства зубных биотканей. Рассматриваются материалы применяемые в имплантологии и возможные реакции биотканей на имплант.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

При реализации ДОП дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА» местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета.

Условия реализации ДОП дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА» включают:

1) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) программы (материал размещен на ЭИОС: elearning.volgmed.ru в Разделе ДО);

2) материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов дисциплинарной подготовки.

Реализация программы ДОП дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА» предусматривает тестирование, решение типовых физических задач, контрольных заданий по Модулям и по Итоговой аттестации.

Организационное и методическое взаимодействие слушателей с педагогическими работниками может осуществляться путем их непосредственного контакта с преподавателями в формате консультаций.

5. Формы аттестации и оценочные материалы

В целях контроля уровня усвоения учебного материала ДОП дисциплины «СОПРОТИВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОГО СЕГМЕНТА» применяются следующие критерии оценивания:

96-100% правильных ответов	Зачтено
91-95% правильных ответов	
81-90 % правильных ответов	
76-80 % правильных ответов	

61-75 % правильных ответов	
60 и менее правильных ответов	Не зачтено

Примеры заданий

Примеры тестовых заданий:

- Способность элементов конструкций сохранять под нагрузкой первоначальную форму упругого равновесия называется
 - устойчивостью;
 - твердостью;
 - жесткостью;
 - прочностью.
- Модуль Юнга имеет такую же размерность
 - механическое напряжение;
 - сила;
 - относительное удлинение;
 - коэффициент жесткости.
- Аномалии и деформации челюстно-лицевой области изучает
 - ортодонтия;
 - ортопедическая стоматология;
 - челюстно-лицевая хирургия;
 - ортопедическая стоматология.
- Метод Коргхауза позволяет определить
 - длину переднего отрезка верхней зубной дуги;
 - диаметр ортодонтической проволоки;
 - ширину зубных дуг;
 - высоту корня зуба.
- Элемент, у которого один из размеров значительно больше двух других
 - стержнем;
 - массивным телом;
 - оболочкой;
 - пластиной.
- График, иллюстрирующий изменение внутреннего силового фактора, называется
 - диаграммой распределения механических нагрузок;
 - кривой растяжения;
 - диаграммой упругих деформаций;
 - кривой равной громкости.
- Прочность гипса зависит
 - от скорости реакции кристаллизации;
 - температурного коэффициента расширения;
 - малого коэффициента усадки;
 - хорошей смачиваемости.

8. Основным абразитивным материалом является
- а) оксид хрома на жировой основе;
 - б) хромоникелевая легированная сталь;
 - в) полимер эфиров метакриловой кислоты;
 - г) фторсодержащий каучук.
9. Уравновешенная система сил эквивалентна
- а) нулю;
 - б) результирующей силе;
 - в) единице;
 - г) значению противодействующей силы.
10. Под ограничением, наложенным на движение точек материальной системы, в статике понимают
- а) связь;
 - б) результирующую силу;
 - в) материальную точку;
 - г) момент.

Примеры типовых физических задач:

Задача № 1. Определить абсолютное удлинение сухожилий длиной 4 см и диаметром 6 мм под действием силы 31,4 Н. Модуль упругости сухожилий принять равным 10^9 Па.

Задача № 2. При экспериментальном исследовании зависимости напряжения от удлинения для изолированной покоящейся мышцы было установлено, что при $l/l_0 = 1,4$ напряжение составило 7×10^5 Па. Определить модуль Юнга.

Задача № 3. Двухопорная балка нагружена сосредоточенной силой $F = 5$ Н. Найти изгибающие моменты M_x и поперечные силы в любом сечении бруса, если длина балки 2 метра, а сила приложена на расстоянии 0,5 метра от одного из концов балки.

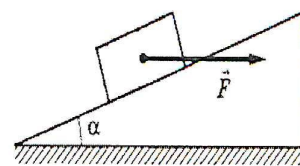
Задача № 4. Консоль нагружена сосредоточенной силой $F = 6$ Н. Найти изгибающие моменты, поперечные силы в любом сечении консоли, если её длина равна 2 м, а сила приложена к концу консоли.

Задача № 5. Какая сила необходима для разрушения при сжатии бедренной кости диаметром 30 мм и толщиной стенок 3 мм, если предел прочности кости $1,4 \times 10^8$ Па?

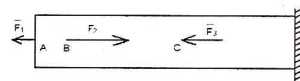
Примеры контрольных заданий по Модулю «Биомеханика зубочелюстного сегмента»:

1. Во сколько раз относительное удлинение ортодонтической проволоки диаметром 1,7 мм больше, чем у капронового волокна диаметром 1,4 мм, если к концам этих материалов приложены одинаковые силы?

2. Брусок массой 6 кг находится на наклонной плоскости с углом наклона 45° . Какую силу, направленную горизонтально, надо приложить к бруску (см. рис.), чтобы он двигался равномерно по наклонной плоскости? Коэффициент трения бруска о наклонную плоскость равен 0,4.



3. Брус нагружен в сечениях А, В, С сосредоточенными силами, направленными вдоль оси (см. рисунок). Построить эпюру нормальных сил, если $F_1 = 15 \text{ Н}$; $F_2 = 12 \text{ Н}$; $F_3 = 17 \text{ Н}$.



Примеры заданий итоговой аттестации (примерный вариант вопросов и задачи, вынесенных на зачет):

1. Аксиомы статики (условия равновесия на плоскости и в пространстве). Примеры действия системы сил на тело в положении равновесии.
2. Структура зуба. Зубные ткани. Основные размеры зуба (резца, премоляра, моляра).
3. Какую силу необходимо приложить к алюминиевой проволоке диаметром 1.5 mm и длиной 50 cm, чтобы она удлинилась на 1 mm?

6. Список профессорско-преподавательского состава, участвующего в педагогическом процессе

№ п/п	ФИО	Должность
1	Шемякина Светлана Александровна	Зав. кафедрой, д.п.н.
2	Коняева Наталья Валерьевна	Ст. преподаватель
3	Дрокова Оксана Викторовна	Ст. преподаватель
4	Деменкова Елена Анатольевна	Ст. преподаватель

7. Учебно-методическое обеспечение программы и информационные источники

7.1. Основная литература

1. Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. : ил. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4623-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL

<https://www.stLidentlibrary.ru/book/ISBN9785970446232.html>

2. Поюровская, И. Я. Стоматологическое материаловедение / И. Я. Поюровская - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-0902-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409022.html>

3. Лебеденко, И. Ю. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-3722-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437223.html>

4. Сопротивление стоматологических материалов и биомеханика зубочелюстного сегмента : учеб. пособие для студентов I курса стоматол. фак. / Худобина О. Ф., Коняева Н. В., Михальченко Д. В., Фурсик Д. И. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 94, [2] с. : ил. Текст : непосредственный.

5. Стоматологическое материаловедение : учебное пособие по специальности 31.05.03 - Стоматология / Каливрадзиян Э. С. и др., Брагин Э. А., Рыжова И. П. и др. ; Министерство образования и науки РФ. - Москва : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 559 с. : ил. Текст : непосредственный.

6. Основы измерения одонтометрических параметров : учебное пособие / под ред. А. И. Краюшкина ; Министерство здравоохранения РФ ; Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2020. - 48 с. : ил. - Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL : http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Osnovy_izmereniya_odontometricheskih_2020&MacroAcc=A&DbValM7

7.2. Дополнительная литература

1. Абдурахманов, А. И. Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии : учебник / А. И. Абдурахманов, О. Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3863-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2. Антонов, В. Ф. Физика и биофизика : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-3526-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435267.html>

3. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Антонов В. Ф., Черныш А. М., Козлова Е. К. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-2677-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426777.html>

4. Федорова, В. Н. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с

задачами : учебное пособие / Федорова В. Н. , Фаустов Е. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-1423-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414231.html>

7.3. Информационные источники

1. <http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web> – ЭБС ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НПР и НС университета по дисциплинам образовательных программ, реализуемых в ВолгГМУ) (профессиональная база данных)
2. <https://e.lanbook.com/> – сетевая электронная библиотека (база данных произведений членов сетевой библиотеки медицинских вузов страны, входящую в Консорциум сетевых электронных библиотек на платформе электронно-библиотечной системы «Издательство Лань») (профессиональная база данных)
3. <http://www.studentlibrary.ru/> – электронно-библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильный образовательный ресурс, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам) (профессиональная база данных)
4. <https://speclit.profy-lib.ru> – электронно-библиотечная система Спецлит «Электронно-библиотечная система для ВУЗов и СУЗов» (содержит лекции, монографии, учебники, учебные пособия, методический материал; широкий спектр учебной и научной литературы систематизирован по различным областям знаний) (профессиональная база данных)
5. <http://elibrary.ru> – электронная база электронных версий периодических изданий на платформе Elibrary.ru (профессиональная база данных)
6. <http://www.consultant.ru/> – справочно-правовая система «Консультант-Плюс» (профессиональная база данных)
7. Волгоградский стоматологический портал www.volgostom.ru - стоматологический портал Волгоградского региона, задуманный создателями как место для профессионального общения врачей, студентов и зубных техников, а также всех, кого интересуют проблемы современной стоматологии.
8. www.scopus.com – крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. www.pubmed.com – англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных)
10. www.webmedinfo.ru/library/stomatologiya - на сайте представлены книги по стоматологии для бесплатного скачивания.
11. Дентал-ревью www.dental-revue.ru - информационный стоматологический сайт, статьи по разным разделам стоматологии, дискуссии.
12. Волгоградский стоматологический портал www.volgostom.ru - стоматологический портал Волгоградского региона, задуманный

создателями как место для профессионального общения врачей, студентов и зубных техников, а также всех, кого интересуют проблемы современной стоматологии.

13. Все о стоматологии - информационный ресурс denta-info.ru - статьи о стоматологии, новых методиках лечения, оборудовании и материалах, советы стоматологов, стоматологический словарь - глоссарий.

8. Особенности организации обучения по программам дополнительного образования (предпрофессиональная подготовка) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

8.1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется Центром на основе данной программы, адаптированной с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких слушателей (слушателя).

8.2. В целях освоения программы дополнительного образования (предпрофессиональная подготовка) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Центр обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для слушателей, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Центра и Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

8.3. Образование слушателей с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими слушателями, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

8.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы слушателей из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории слушателей	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента слушателей.

8.5. Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации обучающихся по дисциплине:

8.5.1 Оценочные средства для слушателей с ограниченными возможностями здоровья:

Для слушателей с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории слушателей	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE/ЭИОС вуза, письменная проверка

Слушателям с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

8.5.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций:

При проведении процедуры оценивания результатов обучения

инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ВолгГМУ или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по программе предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента слушателей.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по модулям программы обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей слушателей:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для слушателей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

8.6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются учебная литература в виде электронных учебных изданий в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

8.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

В освоении дополнительной образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

8.8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы - стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории (при очной форме обучения без применения ДОТ), где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В Центре коллективного пользования по междисциплинарной подготовке инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ВолгГМУ имеются специальные технические средства обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.