

«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 № 7  
от «20» 12 2023 г.

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

  
В.Л. Ключнико  
«20» 12 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**(Программа предпрофессиональной подготовки)**  
**«Основы медицинской биохимии»**

Кафедра теоретической биохимии с курсом клинической биохимии

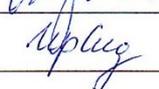
*Трудоемкость: 72 часа*

*Для слушателей специальности: 33.05.01 Фармация*

*Форма обучения: очная с ДОТ*

*Куратор программы:*

Великанова Ольга Федоровна, к.б.н, доцент

	должность	ФИО	Подпись
Согласовано	Зав.кафедрой	О.Ф.Островский	
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) «Основы медицинской биохимии», 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 33.05.01. Фармация, 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 27.03.2018 № 219 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01. Фармация»;

ДОП «Основы медицинской биохимии» направлена на формирование у слушателей базовых знаний о химическом составе и молекулярных процессах превращения веществ в организме человека, о механизмах биотрансформации лекарственных веществ и их влияния на обменные процессы .

ДОП «Основы медицинской биохимии» способствует формированию у слушателей компетенций (на основе ФГОС ВО (3+, 3++) по специальности 33.05.01. Фармация):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ОПК-1 Обучающийся способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ДОП «Основы медицинской биохимии» 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 «Основы медицинской биохимии» по специальности 33.05.01. Фармация является формирование у слушателей базовых представлений о химическом составе и молекулярных процессах превращения веществ в организме человека.

## 1.3. Планируемые результаты обучения

Выпускник, освоивший ДОП «Основы медицинской биохимии», должен обладать следующими компетенциями:

### *Перечень планируемых результатов обучения по ДОП «Основы медицинской биохимии»*

	Результаты освоения ДОП (компетенции)	Результаты обучения по дисциплине		
		Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)
	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях	-- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	- владения базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет
	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические,	строение и химические свойства основных классов биологически важных	- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием, работать с	- владения медико-функциональным понятием аппаратом

	химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	органических соединений	увеличительной техникой	
--	--	-------------------------	-------------------------	--

**Целевая группа:** слушатели специальности «Основы медицинской биохимии»

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  
«Основы медицинской биохимии»

№ п/п	Наименование учебных дисциплин (модулей)	Трудоемкость всего, часов	Заочное с ДОТ, час		Заочное (аудиторное), час		СРС, час	Итоговый контроль
			лекции	практические занятия	лекции	практические занятия		
	<b>Предметно-методический модуль</b>							
1.	Модуль 1	<b>24</b>	0	2	0	0	22	0
2.	Модуль 2	<b>24</b>	0	2	0	0	22	0
3.	Модуль 3	<b>22</b>	0	2	0	0	20	0
	<b>Итоговая аттестация</b>							
	Итоговый контроль	<b>2</b>	0	0	0	0	0	2
	<b>Всего часов</b>	<b>72</b>	0	6	0	0	64	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.** Белки и ферменты. Строение и уровни структурной организации белков и ферментов. Классификация белков и ферментов, характеристика отдельных представителей. Кинетика ферментативных реакций. Регуляция активности ферментов.

**Модуль 2.** Энергетический обмен. Общие пути катаболизма. Строение и функции углеводов. Понятие свободной энергии, структура макроэргических соединений, структурная организация дыхательной цепи. Структурная организация общих путей катаболизма, локализация процессов. Строение и метаболизм основных углеводов человека.

**Модуль 3.** Химия и обмен липидов. Строение и метаболизм высших жирных кислот, синтез и распад жиров, регуляция данных процессов. Синтез холестерина и его регуляция.

#### **4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

При реализации ДОП «Основы медицинской биохимии» местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета.

Условия реализации ДОП «Основы медицинской биохимии» включают:

1) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) программы (материал размещен на ЭИОС: <https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=9188> ;

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

Реализация программы ДОП «Основы медицинской биохимии» предусматривает тестирование, решение ситуационных задач, контрольных задания 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 «Основы медицинской биохимии» 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

1. Определите, как будут вести себя при электрофорезе в нейтральной среде следующие аминокислоты:
  - А. Лизин -> Двигается к катоду
  - Б. Триптофан -> Останется на линии старта
  - В. Аспарат -> Двигается к аноду
2. Определите, как будут вести себя при электрофорезе в нейтральной среде следующие аминокислоты:
  - А. Гистидин -> Двигается к катоду
  - Б. Фенилаланин -> Останется на линии старта
  - В. Глутамат -> Двигается к аноду
3. Аминогруппа встречается в составе:
  - А. Белков**
  - Б. Нейтральных жиров
  - В. Углеводов**
  - Г. Аминокислот
  - Д. Азотистых оснований**
4. Что является структурным элементом простых белков:
  - А. Мононуклеотиды
  - Б. Глюкоза
  - В. Аминокислоты**
  - Г. Глицерин
5. Какие методы можно применить для фракционирования белков:
  - А. Кристаллизацию
  - Б. Осаждение кислотами и щелочами
  - В. Электрофорез**
  - Г. Высаливание**

### Примеры ситуационных задач:

1. Кортизол- гормон коры надпочечников. Укажите как влияет гормон на процесс транскрипции, если известно, что под влиянием кортизола повышается скорость синтеза глюкозы.
2. Гемоглобин был выделен и очищен. При электрофорезе в ПААГе образца, полученного на последней стадии очистки, обнаружилось наличие в окрашенной пластине геля одной основной зоны и двух минорных. Белок из всех трех зон мог связывать кислород. Как это объяснить?

### Пример варианта контрольной работы:

1. Написать формулы ароматических аминокислот, составить из них пептид и определить его заряд.
1. Строение и биороль иммуноглобулинов.
2. Строение и биороль гемоглобина. Кооперативный эффект, эффект Бора.

### 3. Генная инженерия, перспективы и достижения.

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Определение понятия – белки. Распространение и разнообразие белков в живой природе. Биологические функции белков.

2. Общие представления об основных методах, применяемых в биологической химии для выделения индивидуальных белков. Фракционирование белков и их очистка. Электрофоретические методы фракционирования. Электрофорез белков сыворотки крови на бумаге и в полиакриламидном геле.

3. Хроматографическое разделение белков. Виды хроматографии. Использование хроматографии в аминокислотном анализе белков.

4. Методы количественного определения белка в растворе. Принцип методов, техника выполнения, преимущества и недостатки.

5. Форма белков. Глобулярные и фибриллярные белки. Молекулярная масса белков. Принципы методов определения молекулярной массы.

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

№ п/п	ФИО	Должность
1	Островский Олег Владимирович	Заведующий кафедрой, д.м.н., Профессор.
2	Дудченко Галина Петровна-	Профессор, д.б.н., доцент.
3	Смирнова Людмила Андреевна	Профессор, д.б.н.
4	Гончарова Людмила Владимировна	Доцент, к.м.н.
5	Великанова Ольга Федоровна	Доцент, к.б.н.
6	Веровский Валериан Евгеньевич	Доцент, к.х.н.
7	Нестерова Алла Анатольевна	Доцент к.м.н.
8	Попова Тамара Александровна	Доцент, к.б.н.
9	Зыкова Екатерина Владимировна	Доцент, к.фарм.н.
10	Бондаренко Екатерина Валентиновна	Доцент, к.п.н.
11	Гнеушева Александра Андреевна	Доцент, к.м.н.
12	Резниченко Мария Федоровна	Старший преподаватель
13	Верле Ольга Владимировна	Ассистент
14	Сиреканян Анна Грагатовна	Ассистент
15	Няхина Елена Александровна	Ассистент
16	Карева Анастасия Александровна	Ассистент
17	Кустова Маргарита Валерьевна	Ассистент
18	Чиркасов Илья Дмитриевич	Ассистент
19	Соснин Дмитрий Андреевич	Ассистент

## 7. Учебно-методическое обеспечение программы и информационные источники

### 7.1. Основная литература

1. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4881-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448816.html>
2. Биохимия : учебник для вузов / Авдеева Л. В., Алейникова Т. Л., Андрианова Л. Е. и др. ; под ред. Е. С. Северина. - Изд. 5-е, испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 759, [8] с. : ил. - Текст: непосредственный.
3. Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты : учеб. пособие / А. Е. Губарева [и др. ] ; под ред. А. Е. Губаревой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3561-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435618.html>
4. Северин, С. Е. Биологическая химия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. С. Е. Северина, А. И. Глухова. - 3-е изд., стереотипное. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 624 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-6414-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464144.html>
5. Биохимия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. А. И. Глухова, Е. С. Северина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5008-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450086.html>
6. Клиническая биохимия : учебное пособие / под ред. В. А. Ткачука. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html>
7. Березов, Т. Т. Биологическая химия : учебник / Березов Т. Т. , Коровкин Б. Ф. - 3-е изд., стереотипное. - Москва : Медицина, 2008. - 704 с. (Учеб. лит. Для студентов мед. Вузов). - ISBN 5-225-04685-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225046851.html>
8. Биохимия : руководство к практическим занятиям / Чернов Н. Н., Березов Т. Т. , Буробина С. С. и др. ; под ред. Н. Н. Чернова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-1287-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412879.html>
9. Руководство к практическим занятиям по биологической химии для студентов лечебного, педиатрического и фармацевтического факультетов : учеб.-метод. пособие / О. В. Островский [и др.] ; Минздравсоцразвития РФ, ВолГМУ ; под ред. О. В. Островского. - Волгоград : ВолГМУ, 2009. - 144 с. - Текст: непосредственный.

## 7.2. Дополнительная литература

1. Бондаренко Е. В. Формирование профессионально-субъектной позиции студентов в самостоятельной работе : учеб. пособие для самостоят. работы студентов по биохимии / Е. В. Бондаренко ; Минздравсоцразвития РФ, ВолгГМУ ; под ред. А. И. Артюхиной. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2011. - 152 с. - Текст: непосредственный.
2. Лелевич, С. В. Клиническая биохимия : учебное пособие / С. В. Лелевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-5146-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133476>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Vitamins in the prevention of human diseases подред. W. Herrmann, R. Obeid, Berlin ; New York: Walter de Gruyter, 2011.— Текст : электронный // EBSCO : коллекция клинических электронных книг. — URL: <https://search.ebscohost.com>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. DongluShiBio-inspiredNanomaterialsAndApplications: NanoDetection, Drug/geneDelivery, MedicalDiagnosisAndTherapy / DongluShi, NewJersey: WorldScientific, 2014.— Текст : электронный // EBSCO : коллекция клинических электронных книг. — URL: <https://search.ebscohost.com>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Davison A. et al. Eureka: Biochemistry & Metabolism. Banbury: Scion Publishing, 2015.— Текст : электронный // EBSCO : коллекция клинических электронных книг. — URL: <https://search.ebscohost.com>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Satyanarayana U. Biochemistry (with Biomedical Concepts, Clinical Correlates & Case Studies) / U. Satyanarayana, U. Chakrapani. - 5th ed. - New Delhi : Elsevier, 2017. - 777 p. - ISBN 978-81-312-4885-0. — Текст : непосредственный.
7. A manual in clinical biochemistry : A tutorial / E. A. Zagorodneva ; ed. by A. T. Yakovlev. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 151 P. — Текст : непосредственный.
8. Practical and Laboratory studies on Biochemistry / A. I. Artyukhina [идр.]. - Волгоград : Publishing house of VSMU, 2013. - 272 p. — Текст : непосредственный.
9. Basic Medical Biochemistry : A clinical approach / ed.: D. B. Marks, A. D. Marks, C. M. Smith . - USA : Lippincott Williams & Wilkins, 1996. - 806 p. — Текст : непосредственный.
10. Glukhov, A. I. Biochemistry of the connective tissue. Biochemistry of mixed saliva : tutorial / ed. By A. I. Glukhov, E. V. Babchenko. - Moscow : GEOTAR-Media, 2021. - 128 p. : ill. ДОП. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-6101-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461013.html>. - Режим доступа : по подписке
11. Vitamins in the prevention of human diseases подред. W. Herrmann, R. Obeid, Berlin ; New York: Walter de Gruyter, 2011.— Текст : электронный //

EBSCO : коллекция клинических электронных книг. – URL: <https://search.ebscohost.com>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. DongluShiBio-inspired Nanomaterials And Applications: NanoDetection, Drug/geneDelivery, Medical Diagnosis And Therapy / DongluShi, NewJersey : WorldScientific, 2014.– Текст : электронный // EBSCO : коллекция клинических электронных книг. – URL: <https://search.ebscohost.com>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.3. Информационные источники

Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем, электронных образовательных ресурсов

1. <http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web> – ЭБС ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НПП и НС университета по дисциплинам образовательных программ, реализуемых в ВолгГМУ) (профессиональная база данных)
2. <https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/> – большая медицинская библиотека (база данных электронных изданий и коллекций медицинских вузов страны и ближнего зарубежья на платформе электронно-библиотечной системы ЭБС Букап) (профессиональная база данных)
3. <http://dlib.eastview.com> – Универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)
4. <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)
5. <https://biochemistrymoscow./com/ru/biomolekula/> - это научно-популярный сайт журнала « Биохимия», посвященный молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии
6. <https://www.karger.com/openAccess> - Karger Publishers - академическое издательство научных журналов и книг по биомедицине
7. <http://www.panteleimon.org/mainr.php3> – «Пантелеймон» -база данных публикаций медико-биологического, химико-фармацевтического и химического характера

## **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 брайлевым 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.