

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы  
«ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА № 52  
ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ»  
ГБУЗ «ГКБ № 52 ДЗМ»

---

Приложение  
к основной образовательной программе  
«Аллергология и иммунология»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»**

Программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности

**31.08.26 Аллергология и иммунология**

*Код и направление подготовки/специальности*

**Врач-аллерголог-иммунолог**

*Квалификация (степень) выпускника*

**Очная**

Москва – 2023 г.

### 1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) «Трансфузиология» реализуется в обязательной части учебного плана подготовки ординатора по специальности 31.08.26 Аллергология и иммунология очной формы обучения.

#### Цель реализации дисциплины (модуля):

Создание у обучающихся теоретических и практических знаний и умений в отношении принципов переливания компонентов, препаратов крови и кровезаменителей.

#### Задачи реализации дисциплины (модуля):

- определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению гемотрансфузии.
- определение группы крови пациента, проведение проб на совместимость и выполнение внутривенного переливания крови и ее компонентов, препаратов крови.
- выявление возможных посттрансфузионных реакций и осложнений и борьба с ними.
- подбор лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента.
- выбор необходимых трансфузионных сред.
- уметь проводить коррекцию нарушения свертывающей и антисвертывающей систем крови, диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови, коагулопатию.

### 2. Планируемые результаты освоения рабочей программы по дисциплине (модулю)

2.1. Программа освоения ординатуры по дисциплине Аллергология и иммунология устанавливает следующие компетенции:

№ пп	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции
1.	Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
2.	Медицинская деятельность	ОПК-4.Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов
3.		ОПК-5.Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность
4.		

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модулей):

№ пп	Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1.	УК-1	<b>Знать:</b> методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. <b>Уметь:</b> применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников. <b>Владеть:</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач

№ пп	Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции
2.	ОПК-4	<b>Знать:</b> Международную классификацию заболеваний и неотложных состояний МКБ-10, методы обследования, основные и дополнительные методы обследования (лабораторные, инструментальные) <b>Уметь:</b> поставить диагноз согласно МКБ на основании данных основных и дополнительных методов исследования, интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования. <b>Владеть:</b> алгоритмом постановки клинического диагноза пациентам на основании МКБ
3.	ОПК-5	<b>Знать:</b> показания и противопоказания к гемотрансфузии и инфузии кровезаменителей, методикам их применения в лечебной практике; общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния и систем человеческого организма <b>Уметь:</b> обосновать схему, план и тактику ведения больного, показания и противопоказания к гемотрансфузии и инфузии кровезаменителей, методикам их применения в лечебной практике; диагностировать развитие осложнений трансфузии, знать методы коррекции <b>Владеть:</b> навыками использования методов гемотрансфузии и инфузии кровезаменителей, методик их применения в лечебной практике

### 3. Общая трудоёмкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

3.1. Общая трудоёмкость дисциплины (модулей).

Объем дисциплины (модуля) «Трансфузиология» составляет 4 з.е. (144 академических часа)

Организационная форма учебной работы	Трудоёмкость					
	з.е.	акад. час.	по семестрам обучения (акад. час.)			
			1	2	3	4
Общая трудоёмкость по учебному плану	4	144	-	-	-	144
Аудиторные занятия: Практические занятия		75	-	-	-	75
Самостоятельная работа		69	-	-	-	69
Промежуточный контроль: Зачет						

3.2. Виды учебной работы:

- практические занятия
- самостоятельная работа

Элементы, входящие в самостоятельную работу ординатора:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с нормативными документами;
- работа с литературой и справочными изданиями;
- просмотр видеоматериалов;
- выполнение тренировочных тестов.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Учебно-тематический план дисциплины

	Разделы (модули) дисциплины			из них:
--	-----------------------------	--	--	---------

				аудиторные занятия (час)	Самостоятельная работа (час.)
				Учебные Занятия (час)	
1	Раздел 1. Общие вопросы трансфузиологии, службы крови и производственной трансфузиологии	4	30	18	12
2	Раздел 2. Клиническая трансфузиология	4	72	36	36
3	Раздел 3. Трансфузионная иммунология	4	36	18	18
4	Зачет	4	6	3	3
5	<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>75</b>	<b>69</b>

#### 4.2. Содержание учебных занятий

№ п/п	Тема и план занятия	Количество часов
1	Раздел 1. Общие вопросы трансфузиологии, службы крови и производственной трансфузиологии <u>Содержание занятий:</u> 1. Сосудистые доступы для трансфузиологических процедур. 2. Основные полимерные изделия для нужд Службы крови. 3. Методы карантинизации и инактивации патогенов в компонентах крови. 4. Оценка биологической полноценности тромбоцитов человека в клинической практике и производственной трансфузиологии. 5. Криоконсервирование и длительное хранение эритроцитов и тромбоцитов. 6. Гемобезопасность (haemovigilance).	18
2	Раздел 2. Клиническая трансфузиология <u>Содержание занятий:</u> 1. Трансфузиологические методы гемокоррекции. 2. Основные средства трансфузионно-инфузионного пособия. 3. Аутодонорство и аутогемотрансфузии. 4. Менеджмент крови пациента. 5. Кровопотеря и принципы ее компенсации в экстренной хирургии. 6. Гемотрансфузии при анемиях. 7. Водно-электролитный баланс. 8. Кислотно-основное равновесие. 9. Инфузионно-трансфузионная терапия при критических состояниях. 10. Внутрисосудистое лазерное облучение крови. 11. Посттрансфузионные реакции. 12. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. 13. Реакция "трансплантат против хозяина", ассоциированная с трансфузиями, и ее профилактика. 14. Парентеральное питание. 15. Особенности трансфузиологических пособий у детей. 16. Организация выполнения процедур трансфузиологической гемокоррекции.	36
3	Раздел 3. Трансфузионная иммунология <u>Содержание занятий:</u> 1. Иммунологическая безопасность гемотрансфузий	18
4	Зачетное занятие. Собеседование по контрольным вопросам.	3

5	<b>ИТОГО</b>	<b>75</b>
---	--------------	-----------

#### 4.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема и основные дидактические единицы	Количество часов
1	<p>Раздел 1. Общие вопросы трансфузиологии, службы крови и производственной трансфузиологии</p> <p><u>Вопросы для самостоятельного изучения:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные периоды и этапы истории трансфузионной медицины, основные направления трансфузиологии.</li> <li>2. Сосудистые доступы для трансфузиологических процедур.</li> <li>3. Клеточные основы трансфузиологии.</li> <li>4. Служба крови - структура, деятельность и современное состояние.</li> <li>5. Организация работы учреждений Службы крови.</li> <li>6. Основные полимерные изделия для нужд Службы крови.</li> <li>7. Методы карантинизации и инактивации патогенов в компонентах крови.</li> <li>8. Оценка биологической полноценности тромбоцитов человека в клинической практике и производственной трансфузиологии.</li> <li>9. Получение гемопоэтических стволовых клеток периферической крови.</li> <li>10. Криоконсервирование и длительное хранение эритроцитов и тромбоцитов.</li> <li>11. Гемобезопасность (haemovigilance).</li> <li>12. Обеспечение качества в Службе крови.</li> <li>13. Производство препаратов крови.</li> </ol>	12
2	<p>Раздел 2. Клиническая трансфузиология</p> <p><u>Задания для самостоятельного изучения:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трансфузиологические методы гемокоррекции.</li> <li>2. Основные средства трансфузионно-инфузионного пособия.</li> <li>3. Аутодонорство и аутогемотрансфузии.</li> <li>4. Менеджмент крови пациента.</li> <li>5. Кровопотеря и принципы ее компенсации в экстренной хирургии.</li> <li>6. Гемотрансфузии при анемиях.</li> <li>7. Водно-электролитный баланс.</li> <li>8. Кислотно-основное равновесие.</li> <li>9. Инфузионно-трансфузионная терапия при критических состояниях.</li> <li>10. Внутрисосудистое лазерное облучение крови.</li> <li>11. Посттрансфузионные реакции.</li> <li>12. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови.</li> <li>13. Реакция "трансплантат против хозяина", ассоциированная с трансфузиями, и ее профилактика.</li> <li>14. Парентеральное питание.</li> <li>15. Особенности трансфузиологических пособий у детей.</li> <li>16. Организация выполнения процедур трансфузиологической гемокоррекции. Отделение трансфузиологии и его задачи.</li> </ol>	36
3	<p>Раздел 3. Трансфузионная иммунология</p> <p>Содержание занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия и определения трансфузионной иммунологии.</li> <li>2. Иммунологическая безопасность гемотрансфузий.</li> <li>3. Гемолитическая болезнь новорожденных, обусловленная аллоиммунизацией к эритроцитным антигенам.</li> </ol>	18
4	Зачет в форме итогового электронного тестирования.	3
5	<b>ИТОГО</b>	<b>69</b>

#### 5. Оценочные средства для проведения аттестации по дисциплине (модулю)

4.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) представлен в приложении в рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) состоит из следующих компонентов:

Оценочные средства	Количество
--------------------	------------

Задания в тестовой форме	от 50 шт. до 200 шт.
Ситуационные задачи	от 10 до 50 шт.
Контрольные вопросы	от 10 шт. до 150 шт.

4.2. Примерные оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенций

4.2.1. Примерные контрольные вопросы для собеседования:

Задание: Приготовьте ответ на тему или вопрос:

- 1 Показания и противопоказания к переливанию крови.  
Принцип компонентной терапии в современной трансфузиологии.
2. Фракционирование крови: основные компоненты крови и показания к их применению.
- 3 Виды гемотрансфузий: аутоотрансфузия и реинфузия крови, трансфузия донорской крови. Источники крови для переливания и их характеристика.
- 4 Аутогемотрансфузия: варианты реализации, преимущества и недостатки.
- 5 Правила определения группы крови моноклональными антителами.
- 6 Определение резус-фактора при помощи моноклональных антител.
- 7 Порядок действия врача при выполнении гемотрансфузии.
- 8 Выполнение проб на совместимость при переливании крови.
- 9 Проведение пробы на резус-совместимость при гемотрансфузии.
- 10 Выполнение биологической пробы при гемотрансфузии.

4.2.2. Примерные ситуационные задачи:

№	Задание: <i>Ознакомьтесь с условиями задачи и дайте ответы на поставленные вопросы</i>
1.	<p>Больной К., 27 лет, доставлен в клинику после ножевого ранения брюшной полости спустя 4 часа с момента травмы.</p> <p>Из анамнеза выяснено, что около 4 часов назад неизвестный нанес ножевое ранение в околопупочной области. При объективном осмотре установлено: состояние крайне тяжелое, сознание спутанное, кожные покровы бледные с сероватым оттенком, акроцианоз, цианоз носогубного треугольника. Пульс нитевидный, 140 уд/мин, АД=60/30 мм.рт.ст. Тоны сердца глухие, дыхание в легких везикулярное, в нижних отделах ослабленное. Живот мягкий, болезненный в околопупочной области и над лонем. Печень и селезенка не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицательный.</p> <p>После подготовительных мероприятий проведена лапаротомия, во время которой в брюшной полости обнаружено до 1,5 л жидкой крови и сгустков. При ревизии органов брюшной полости установлен источник кровотечения – сосуды брыжейки тонкой кишки. Повреждений полых органов и мочевого пузыря не установлено. Общий анализ крови: Нв = 68 г/л, эритроциты <math>1,8 \cdot 10^{12}</math> /л, Нт = 26 %, лейкоформула без особенностей, анализ мочи в норме.</p> <p>Поставьте диагноз данному больному. Перечислите инструментальные методы диагностики внутрибрюшного кровотечения. Назовите объем инфузионной терапии в предоперационном периоде. Назовите способы переливания инфузионных растворов в предоперационном периоде. Показана ли этому больному гемотрансфузия донорской крови? По какому способу будете обрабатывать операционное поле? Показана ли больному реинфузия крови? Необходимо ли дренировать брюшную полость? Назовите объем инфузионной терапии в послеоперационном периоде. Показаны ли этому больному методы биологической антисептики в послеоперационном периоде?</p>
2	<p>Больной К., 28 лет, доставлен в хирургическое отделение с тупой травмой живота спустя 30 мин. с момента травмы. Состояние больного крайне тяжелое. Сознание спутанное, кожные покровы бледные с сероватым оттенком, акроцианоз. Пульс нитевидный, 120 уд. в мин. АД – 70/40 мм рт.ст., тоны сердца глухие. Живот втянут, напряжен, болезненный в правом подреберье. Предположительный диагноз: закрытая травма живота, внутрибрюшное кровотечение. При диагностической лапароскопии обнаружено: разрыв передней поверхности правой доли печени размером 6×3×4 см, гемоперитонеум (в брюшной полости около 1,5 л жидкой крови).</p> <p>Перечислите инструментальные методы диагностики внутрибрюшного кровотечения. Каким должен быть характер оперативного вмешательства? Как произвести окончательную остановку кровотечения из поврежденной печени? Необходимо ли дренировать брюшную полость? Как можно определить объем кровопотери во время операции? Что нужно сделать с излившейся в брюшную полость кровью? Как называется данный метод переливания крови и какие его преимущества? Какие существуют способы сбора крови из брюшинной полости?</p>

	Каким образом следует провести консервацию собранной крови? В течение какого времени кровь, находящаяся в брюшной полости является пригодной для переливания? Какие пробы необходимо выполнить перед переливанием аутокрови? Какие существуют противопоказания к использованию данного метода переливания крови? Возможные посттрансфузионные реакции и осложнения при данном методе переливания крови?
3	Больному перед гемотрансфузией лечащий врач начал проводить биологическую пробу на совместимость. Кровь, взятая из холодильника, в течение 30—40 мин была выдержана при комнатной температуре. По предварительным исследованиям она совместима по АВО-системе и резус-фактору. Внутривенно струйно по 15 мл с интервалом 3 мин введено 45 мл донорской крови. При введении последней порции у больного появились тошнота, озноб, боли в пояснице, за грудиной, головокружение, пульс и дыхание участились, снизилось артериальное давление. Что случилось? Соблюдена ли техника постановки биологической пробы? Ваши действия?
4	В целях быстрого восполнения кровопотери больному перелито 1000 мл одногруппной резус-совместимой донорской крови, консервированной натрием цитратом. К концу гемотрансфузии у больного появились беспокойство, бледность кожных покровов, тахикардия, судороги мышц. Какое осложнение возникло у больного? В чем заключается его профилактика? Какие необходимы лечебные мероприятия?

### 3.2.1. Примерные задания в тестовой форме:

Задание: Выберите один или несколько верных ответов:

- Данные о группе крови и резус-факторе пациента лечащий врач выносит на лицевую сторону истории болезни с подписью и датой:
  - со слов больного;
  - после первичного определения в процедурном кабинете;
  - после получения бланка из лаборатории больницы.**
- Показания к переливанию эритроцитсодержащих сред (ЭСС):
  - гиповолемия;
  - кровопотеря 1000 мл;
  - клинические и лабораторные признаки гемической гипоксии у б-го**
- Показания к переливанию свежемороженой плазмы (СЗП):
  - тромбоцитопеническая пурпура;
  - ДВС-синдром;**
  - лечебный плазмаферез до 20% ОЦП;
  - гипопротеинемия.
- При каком объеме кровопотери может понадобиться трансфузия ЭСС?
  - 20% ОЦК;
  - 15% ОЦК;
  - более 30% ОЦК**
- При каком снижении гематокрита может понадобиться трансфузия ЭСС?
  - менее 33%;
  - менее 28%;
  - менее 25%.**
- На следующий день после любой трансфузии обязательно:
  - контролируют коагулограмму;
  - контролируют общий анализ крови и мочи;**
  - контролируют биохимические показатели.
- Лабораторным признаком дефицита факторов свертывающей системы является:
  - анемия;
  - азотемия;
  - гипофибриногенемия**
- Лабораторным признаком дефицита факторов свертывающей системы является:
  - тромбоцитопения;
  - снижение протромбинового индекса;**
  - лейкоцитоз.
- Лабораторным признаком дефицита факторов свертывающей системы является:
  - высокое МНО;**
  - гипопротеинемия;

в) азотемия.

10. У больного В(III) Rh(-), в наличии СЗП только В(III) Rh(+). Что делать?

а) переливать;

б) не переливать;

в) переливать по решению консилиума.

## 6. Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

### 6.1. Оценивание обучающегося при тестировании

Обучающимся даётся 1 вариант тестов со 100 тестовыми заданиями.

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	71-100%
Не зачтено	70% и менее

### 6.2. Оценивание обучающегося на собеседовании

Оценка	Требования к практической подготовке
Зачтено	Выставляется обучающемуся, показавшему знания, владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

### 6.3. Оценивание решения ситуационных задач

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Ординатор решает правильно и самостоятельно, аргументирует свое решение. Ординатор решает правильно и самостоятельно, но с небольшими неточностями и замечаниями
Не зачтено	Ординатор не решил задачу

## 7. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модуля)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Рагимов, А. А. Инфузионно-трансфузионная терапия : руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 256 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-6177-8. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461778.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461778.html</a> (дата обращения: 09.03.2023). - Режим доступа : по подписке.
2	Рагимова, А. А. Трансфузиология : национальное руководство / Рагимова А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-4458-0. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444580.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444580.html</a> (дата обращения: 09.03.2023). - Режим доступа : по подписке.

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1	Нарушения гемостаза у хирургических больных : руководство для врачей / под ред. И. Н. Пасечника, С. А. Бернс. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-6395-6. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463956.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463956.html</a> (дата обращения: 09.03.2023). - Режим доступа : по подписке.



2	Стуклов, Н. И. Физиология и патология гемостаза : учеб. пособие / под ред. Н. И. Стуклова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-3625-7. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436257.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436257.html</a> (дата обращения: 09.03.2023). - Режим доступа : по подписке.
3	Федеральный закон от 20 июля 2012 г. № 125-ФЗ "О донорстве крови и ее компонентов"( с изменениями и дополнениями от 5 ноября 2013 г., 4 июня 2014 г., 6 апреля, 14 декабря 2015 г., 23 мая, 19 декабря 2016 г., 29 декабря 2017 г., 7 марта 2018 г., 24 апреля, 8 декабря 2020 г., 11 июня 2021 г.)
4	Постановление Правительства РФ от 22.06.2019 N 797 "Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов

### 7.3. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

1	Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся по программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре ГБУЗ «ГКБ № 52 ДЗМ»
2	Методические рекомендации по работе обучающихся по программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре в электронной информационно-образовательной среде ГБУЗ «ГКБ № 52 ДЗМ»

### 7.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Электронная библиотечная система	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
2.	Elibrary.ru научная электронная библиотека	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
3.	Российская ассоциация трансфузиологов	<a href="https://www.transfusion.ru/">https://www.transfusion.ru/</a>
4.	Министерство здравоохранения Российской Федерации	<a href="https://rosminzdrav.ru">https://rosminzdrav.ru</a>
5.	Федеральный фонд обязательного медицинского страхования	<a href="https://ffoms.ru">https://ffoms.ru</a>
6.	Всемирная организация здравоохранения	<a href="https://www.who.int /ru">https://www.who.int /ru</a>
7.	Национальное гематологическое общество	<a href="https://npngo.ru">https://npngo.ru</a>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины «Трансфузиология» используются следующие компоненты материально-технической базы ГБУЗ «ГКБ № 52 ДЗМ»:

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд
- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает:

- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения;
- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства;
- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГБУЗ «ГКБ № 52 ДЗМ».

Аудитории оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Аудиторные занятия проводятся на базе ГБУЗ «ГКБ № 52 ДЗМ»:

№ п/п	Перечень помещений
1	ГБУЗ «ГКБ № 52 ДЗМ», 123182, г. Москва, ул. Сосновая, д.11, стр.2

Для проведения аудиторных занятий используется различное оборудование:

№ п/п	Наименование темы занятия	Оборудование
1	Раздел 1. Общие вопросы трансфузиологии, службы крови и производственной трансфузиологии	Мультимедийный комплекс, моноклональные антитела, нативная кровь пациента, пластина или планшет, промаркированные; индивидуальные пипетки, маркер, медицинская карта пациента (форма 003-у), предтрансфузионный эпикриз, бланки, протокол трансфузии, весы медицинские электронные стационарные, набор для оказания неотложной медицинской помощи, прибор для измерения артериального давления (тонометр), быстрозамораживатель для плазмы крови, кровать функциональная (кресло донорское), стойка для инфузий и трансфузий, инфузионные растворы, перпараты крови и кровезаменители.
2	Раздел 2. Клиническая трансфузиология	
3	Раздел 3. Трансфузионная иммунология	

Библиотечный фонд укомплектован электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

### 9. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

1. для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифло-сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

2. для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

3. для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.