

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Основы трансплантологии и искусственных органов

Специальность: 31.05.01 - Лечебное дело

Специализация: Лечебное дело

Квалификация выпускника: врач - лечебник

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): старший преподаватель, б/с Анисимов А.А. (кафедра неотложной медицинской помощи и симуляционной медицины, Центр медицины и фармации), AnAAnisimov@krfu.ru ; заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Анисимов А.Ю. (кафедра неотложной медицинской помощи и симуляционной медицины, Центр медицины и фармации), AYAnisimov@krfu.ru

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза
ПК-1	Способен оказывать медицинскую помощь пациенту в неотложных или экстренных состояниях, в том числе проводить сердечно-легочную реанимацию

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- особенности этических и деонтологических аспектов взаимодействия в системе здравоохранения
- действующие правовые нормы в профессиональной деятельности
- принципы реализации мероприятий с соблюдением правовых и этических норм в профессиональной деятельности
- правила пользования медицинскими изделиями, применяемыми в общеклинической практике
- диагностические инструментальные методы обследования больного, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи
- показания для направления пациента на инструментальные исследования и функциональную диагностику
- критерии оценки состояний пациента, требующих оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной форме
- алгоритм оказания неотложной помощи при острых и хронических заболеваниях
- клинические признаки внезапного прекращения кровообращения или дыхания, правила проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР)

Должен уметь:

- применять этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности
- применять действующие моральные и правовые нормы в профессиональной деятельности
- планировать мероприятия с соблюдением правовых и этических норм в профессиональной деятельности
- применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи
- определять необходимый объем и содержание инструментальной и функциональной диагностики с целью установления диагноза
- проводить физикальное обследование пациента, предусмотренное порядком оказания медицинской помощи
- выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной форме
- определять состояния, требующие оказания неотложной помощи
- определять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинической смерти

Должен владеть:

- навыками использования этических и деонтологических принципов в профессиональной деятельности
- навыками осуществления профессиональной деятельности в рамках моральных и правовых норм
- навыками реализации мероприятий с соблюдением правовых и этических норм в профессиональной деятельности
- методиками применения специализированного медицинского оборудования

- навыками интерпретации результатов наиболее распространенных методов функциональной и инструментальной диагностики
- приемами верификации диагноза с использованием лабораторных, инструментальных, специализированных методов обследования
- навыками распознавания состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной форме
- навыками оказания неотложной помощи при острых и хронических заболеваниях
- навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе сердечно-легочной реанимации, при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 31.05.01 "Лечебное дело (Лечебное дело)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 6 курсе в 11, 12 семестрах.

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 68 часа(ов), в том числе лекции - 14 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 54 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 76 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 11 семестре; зачет в 12 семестре.

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Основы клинической трансплантологии Юридические основы органного донорства в России и за рубежом. Посмертное и прижизненное донорство: юридические, социально-экономические и психо-логические аспекты. Трансплантационная иммунология. Техника эксплантации органов умершего донора.	11	8	0	0	0	18	0	20
2.	Тема 2. Трансплантационная иммунология. Техника эксплантации органов умершего донора.	11	6	0	0	0	6	0	14

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
3.	Тема 3. Показания и противопоказания к проведению трансплантации почки, сердца, легких, печени, поджелудочной железы. Подготовка реципиентов к трансплантации. Лист ожидания. Техника трансплантации. Ведение реципиентов. Осложнения трансплантации. Неинвазивная диагностика острого отторжения пересаженного органа. Хроническое отторжение трансплантата.	12	0	0	0	0	22	0	22
4.	Тема 4. Консервация органов и тканей. Клеточная трансплантация.	12	0	0	0	0	8	0	20
	Итого		14	0	0	0	54	0	76

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Основы клинической трансплантологии Юридические основы органного донорства в России и за рубежом. Посмертное и прижизненное донорство: юридические, социально-экономические и психо-логические аспекты. Трансплантационная иммунология. Техника эксплантации органов умершего донора.**

Морально-этические и юридические аспекты трансплантации органов. Критерии биологической смерти и смерти мозга. Законодательные акты, регулирующие трансплантацию органов и тканей от живого и трупного доноров в России. Отторжение при аллотрансплантации органов. Клиническая классификация и влияние на выживаемость пересаженного органа. Принципы проведения иммунодепрессии.

**Тема 2. Трансплантационная иммунология. Техника эксплантации органов умершего донора.**

Понятие о многокомпонентной, индукционной и поддерживающей иммунодепрессии. Варианты техники операций изъятия органов при смерти мозга и после остановки кровообращения. Значимость периодов первичной тепловой ишемии, холодовой ишемии и вторичной тепловой ишемии для различных органов. Клеточные механизмы ишемического и реперфузионного повреждения органов. Методы их профилактики и коррекции. Перфузионные и бесперфузионные методы консервации. Современные растворы для консервации органов, характеристика, области применения, допустимые сроки консервации. Критерии жизнеспособности и прогнозирования функции консервированного органа после трансплантации.

**Тема 3. Показания и противопоказания к проведению трансплантации почки, сердца, легких, печени, поджелудочной железы. Подготовка реципиентов к трансплантации. Лист ожидания. Техника трансплантации. Ведение реципиентов. Осложнения трансплантации. Неинвазивная диагностика острого отторжения пересаженного органа. Хроническое отторжение трансплантата.**

Техника операции. Особенности анестезии. Хирургический доступ. Варианты наложения со-судистых анастомозов. Принципы ведения ближайшего послеоперационного периода. Типы начальной функции трансплантата. Острая почечная недостаточность трансплантата. Лабораторные, инструментальные, морфологические методы диагностики причин дисфункции трансплантата. Иммунодепрессия при трансплантации. Индукционная и поддерживающая терапия. Схемы использования различных иммунодепрессантов. Выбор режима иммунодепрессии в зависимости от начальной функции трансплантата и степени иммунологического риска. Индивидуализация и минимизация иммунодепрессии. Послеоперационные осложнения. Отдаленные результаты трансплантации почки. Хроническая трансплантационная нефропатия, факторы риска и пути ее профилактики. Проблема возвратных вирусных гепатитов. Трансплантация печени от живого донора. Селекция донора и хирургическая техника Хирургическая техника изъятия и трансплантации сердца и сердечно-легочного комплекса (атриальная методика, бикавальная методика, методика В.И. Шумакова и гетеротопическая трансплантация, трансплантация сердца и легких, сердца, од-ного легкого). Осложнения. Острое клеточное и гуморальное отторжения пересаженного сердца. Болезнь коронарных артерий пересаженного сердца. Дисфункция синусового узла и клапанного аппарата пересаженного сердца. Экстракардиальные осложнения.

**Тема 4. Консервация органов и тканей. Клеточная трансплантация.**

Медикаментозная коррекция и профилактика развития реперфузионного повреждения транс-плантата. Значение антиоксидантной и антигипоксантной терапии. Эффективность терапии эмуль-сией перфторуглеродов (перфторан) на этапе реперфузии. Вспомогательная печень, как источник доставки регуляторных пептидов печени. Показания для применения, принципы приготовления и использования взвеси изолированных гепатоцитов в экстракорпоральном контуре реперфузионных систем. Вспомогательная селезенка как источник доставки в организм иммунорегуляторных пеп-тидов. Показания для применения; принцип приготовления и использования взвеси фрагментов селезенки в экстракорпоральном контуре реперфузионных систем. Клеточная трансплантация. Достоинства и ограничения метода. Источник получения клеточного материала:

плодные и неонатальные ткани, стволовые клетки из костного мозга и других тканей взрослого организма.

##### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

##### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

##### **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.



Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Clinical Transplantation - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13990012>

Научно-практический журнал "Вестник трансплантологии и искусственных органов" - [https://journal.transpl.ru/vtio?locale=ru\\_RU](https://journal.transpl.ru/vtio?locale=ru_RU)

Научно-практический журнал "Трансплантология" - [https://www.jtransplantologiya.ru/jour?locale=ru\\_RU](https://www.jtransplantologiya.ru/jour?locale=ru_RU)

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекции читаются всему потоку. Посещение лекций - обязательно для студентов, т.к. лектор будет давать дополнительную информацию, которая не содержится в учебниках и учебных пособиях. Требования к посещению лекций - медицинский белый халат и вторая обувь. Фотографии, которые демонстрируются на слайдах, запрещено фото-графировать/ выкладывать в соцсетях.
лабораторные работы	При подготовке к лабораторным работам может понадобиться материал, изучавшийся на предыдущих курсах, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям). Присутствие на лабораторных занятиях в соответствующем дресс-коде: медицинский белый халат, медицинская шапочка, вторая обувь
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов по дисциплине проводится с целью: - систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по дисциплине; - углубления и расширения теоретических знаний; - формирования умений использовать полученные знания в новых условиях; - развития познавательных и творческих способностей; - формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самореализации. В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторную, которая выполняется под руководством преподавателя, и внеаудиторную, которая выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия в определенные сроки и с последующей проверкой результатов на занятиях.
зачет	При подготовке к зачету необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на приведенную основную и дополнительную литературу, материалы лабораторных работ. В каждом билете содержится три вопроса. Для успешного освоения данной дисциплины нужно освоение в качестве предшествующих следующих дисциплин: 'Нормальная анатомия', 'Биология', 'Биомедицинская этика', 'Латинский язык', 'Пропедевтика внутренних болезней', 'Общая хирургия', 'Топографическая анатомия и оперативная хирургия', 'Общественное здоровье и здравоохранение'. Обучение проводится с учетом хирургической подготовки обучающихся на дисциплинах общей хирургии и факультетской хирургии.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 31.05.01 "Лечебное дело" и специализации "Лечебное дело".



### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Специальность: 31.05.01 - Лечебное дело

Специализация: Лечебное дело

Квалификация выпускника: врач - лечебник

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

#### Основная литература:

1. Готье, С. В. Трансплантология и искусственные органы : учебник / Под ред. С. В. Готье. - Москва : Лаборатория знаний, 2018. - 322 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10'. - ISBN 978-5-00101-577-2. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001015772.html> (дата обращения: 24.09.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Хубутия М.Ш., Трансплантология : учебник / под ред. М.Ш. Хубутия. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3896-1 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438961.html> (дата обращения: 30.08.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Моисеев, В. И. Биоэтика : Т. 2. Прикладные аспекты : учебник / В. И. Моисеев, О. Н. Моисеева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6460-1. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464601.html> (дата обращения: 24.09.2021). - Режим доступа : по подписке.
4. Петров, С. В. Общая хирургия : учебник / С. В. Петров и др. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 832 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5605-7. - Текст : электронный // URL : <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970456057.html> (дата обращения: 24.09.2021). - Режим доступа : по подписке.
5. Кузин, М. И. Хирургические болезни : учебник / М. И. Кузин, Н. М. Кузин, В. А. Кубыш-кин [и др.]. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-6346-8. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463468.html> (дата обращения: 24.09.2021). - Режим доступа : по подписке.
6. Лопухин, Ю. М. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2-х томах. Том 2 : учебник / Сергиенко В. И., Петросян Э. А., Фраучи И. В. ; под общей ред. Ю. М. Лопухина. - 3-е изд., испр. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2791-0. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427910.html> (дата обращения: 24.09.2021). - Режим доступа : по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Шаповалов, И. А. Биомедицинская этика / Шаповалов И. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 286 с. - ISBN 978-5-9704-2976-1. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429761.html> (дата обращения: 24.09.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Каган, И. И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2-х томах. Том 1 : учебник / Под ред. И. И. Кагана, И. Д. Кирпатовского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-2152-9. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421529.html> (дата обращения: 24.09.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Каган, И. И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2 т. Т. 2 : учебник / под ред. И. И. Кагана, И. Д. Кирпатовского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-2737-8. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427378.html> (дата обращения: 24.09.2021). - Режим доступа : по подписке.

*Приложение 3*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.В.05 Основы трансплантологии и искусственных органов*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Специальность: 31.05.01 - Лечебное дело

Специализация: Лечебное дело

Квалификация выпускника: врач - лечебник

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.