



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Рабочая программа дисциплины	«Трансплантология и органное донорство»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация	Врач-лечебник
Форма обучения	очная

Разработчик (и): кафедра хирургии, акушерства и гинекологии ФДПО

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Зайцев	Доктор мед. наук Доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой, профессор
И.А. Подъяблонская	Кандидат мед. наук Доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
А.А. Копейкин	Кандидат мед. наук Доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
С.В. Готье	Доктор мед. наук профессор Академик РАН	ФГБУ НМИЦ ТИО им. ак. В. И. Шумакова Минздрава России	Директор
Я.Г. Мойсюк	Доктор мед. наук профессор	ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского	Руководитель отделения хирургии и трансплантации печени

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело
Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 10 от 27.06.2023г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Трансплантология и органное донорство» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 N 988 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
<p>УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Знать: Возможности трансплантологии как метода лечения различных заболеваний, не поддающихся традиционным методам лечения Уметь: осуществлять критический анализ возможности продолжения традиционного лечения пациентов Владеть: вырабатывать стратегию действий по возможности применения метода аллотрансплантации в программе лечения пациента</p>
<p>УК – 3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Знать: Способы организации работы службы трансплантологии и органного донорства Уметь: Организовать рабочую команду по диагностике смерти мозга потенциального донора, службу по посмертному забору органов, мультиорганному забору органов, родственной трансплантации Владеть: Навыками по организации и руководству работой команды, по определению командной стратегии</p>
<p>УК 6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p>	<p>Знать: Меры персональной (юридической и моральной) ответственности при работе в сфере медицины Уметь: Выявлять и признавать собственные ошибки, понимать причины их возникновения Владеть: Владеть навыками предотвращения ошибок на основании предшествующего опыта, предотвращать ошибки, понимая причину их возникновения</p>
<p>ОПК-1 Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в органном донорстве и трансплантологии Уметь: применять правовые нормы в трансплантологии на практике Владеть: алгоритмом действий по направлению пациента на госпитализацию на трансплантацию</p>
<p>ОПК-4 Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить</p>	<p>Знать: необходимый объем и методы обследования для определения показаний к трансплантации, иммунологической совместимости Уметь: выявлять у пациента соответствующие показания к трансплантации, диагностировать признаки отторжения органа Владеть: методами обследования для выявления у пациента показаний к трансплантации, аллоантигенов</p>

обследования пациента с целью установления диагноза	
ОПК-7 Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	Знать: основные группы иммуносупрессивных препаратов и принципы их применения, формы контроля эффективности и безопасности лечения Уметь: назначать иммуносупрессивную терапию Владеть: методами контроля эффективности иммуносупрессивной терапии

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Трансплантология и органное донорство» относится к вариативной части (дисциплина «по выбору») блока 1 ОПОП – специалитета

Настоящая рабочая программа регламентирует изучение дисциплины «Трансплантология и органное донорство».

Конечная цель освоения учебной дисциплины состоит в обучении студентов клиническому мышлению, умению диагностировать болезни хирургического и терапевтического профиля, определять выбор метода их лечения.

Достижение целей обучения проверяется диагностическими средствами в рамках мероприятий по текущему контролю знаний, предусмотренных настоящей рабочей программой, а также при промежуточной аттестации в форме опроса.

Для освоения дисциплины необходимо знание заболеваний с заведомо смертельным прогнозом, не поддающихся традиционным методам лечения. Необходимо умение диагностировать такие заболевания, как цирроз печени, хроническая болезнь почек, терминальная сердечная недостаточность и др. Необходимы умение и готовность проведения интенсивной терапии, обследования и мониторинга жизненно важных функций.

Необходимо знание биологии, фармакологии, иммунологии, терапии, хирургии, анестезиологии-реаниматологии.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2 / час 72

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		12			
Контактная работа	24	24			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	24	24			
Семинары (С)	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	48	48			
В том числе:	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	42	42			
Самостоятельное изучение тем					
Реферат	6	6			
...					

Вид промежуточной аттестации (зачет)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость	час.	72	72		
	з.е.	2	2		

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 12			24	
1	ПР 1	Правовые и организационные основы донорства и трансплантации органов	4	Д
2	ПР 2	Иммунный ответ на аллоантигены донорского трансплантата. Индивидуальная совместимость донора и реципиента. Иммунологическая толерантность.	4	С
2	ПР 3	Механизмы иммуносупрессии. Основные группы иммуносупрессивных препаратов	4	С
2	ПР 4	Медицинские мероприятия, связанные с донорством органов для трансплантации	4	С
3	ПР 5	Общие вопросы трансплантации сердца, легких, печени, почек Принципы отбора и подготовки потенциальных реципиентов.	4	С
3	ПР 6	Ранние и поздние осложнения после трансплантации. Принципы ведения пациентов	4	С

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	12	Правовые и организационные основы донорства и трансплантации органов	Подготовка доклада	6	Д
2.	12	Основы трансплантационной иммунологии Понятие о системе HLA Методы идентификации антител к HLA	Изучение материалов лекций, учебника, методических пособий	7	С
3	12	Индивидуальная совместимость донора и реципиента. Понятие	Изучение материалов лекций,	7	С

		отторжение трансплантата, иммунологической толерантности	учебника, методических пособий		
4	12	Механизмы иммуносупрессии. Основные группы иммуносупрессивных препаратов	Изучение материалов лекций, учебника, методических пособий	7	С
5	12	Донорство органов человека для трансплантации. Абсолютные противопоказания к донорству. Ведение потенциального донора. Организация мультиорганного изъятия.	Изучение материалов лекций, учебника, методических пособий	7	С
6	12	Общие вопросы трансплантации сердца, легких, печени, почек. Принципы отбора и подготовки потенциальных реципиентов.	Изучение материалов лекций, учебника, методических пособий	7	С
7	12	Ранние и поздние осложнения после трансплантации. Принципы ведения пациентов.	Изучение материалов лекций, учебника, методических пособий	7	С
ИТОГО часов в семестре				48	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада.

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой (компетенции (или её части))	Наименование оценочного средства
1.	Правовые и организационные основы донорства и трансплантации органов	УК-1, УК -3, УК-6, ОПК-1	Доклад
2.	Основы трансплантационной иммунологии и механизмы иммуносупрессии	УК-6, ОПК-4	Собеседование
3.	Донорство органов человека для трансплантации	УК -3, УК-6, ОПК-4, ОПК-7	Собеседование

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
Знать:	Знает возможности трансплантологии как метода лечения различных заболеваний; необходимый объем и методы обследования для определения показаний к трансплантации, иммунологической совместимости	Знает специфику трансплантологических технологий при лечении различных заболеваний; знает особенности объема и методов обследования для определения показаний к трансплантации различных органов	Критически оценивает современные трансплантологические технологии при лечении различных заболеваний; знает современные тенденции в определении показаний к трансплантации различных органов
Уметь:	Частично умеет выявлять показания к трансплантации органа, частично умеет выявлять признаки отторжения трансплантированного органа	Умеет выявлять показания к трансплантации органа, умеет выявлять признаки отторжения трансплантированного органа	В полной мере умеет выявлять показания к трансплантации органа, в полной мере умеет выявлять признаки отторжения трансплантированного органа
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Частично владеет методами обследования для выявления у пациента показаний к трансплантации	Владеет методами обследования для выявления у пациента показаний к трансплантации	В полной мере владеет алгоритмом действий по направлению пациента на госпитализацию на трансплантацию
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели			
Знать:	Частично знаком со способами организации работы службы трансплантологии и органного донорства	Знаком в достаточной мере со способами организации работы службы трансплантологии и органного донорства	Полноценно знаком со способами организации работы службы трансплантологии и органного донорства
Уметь:	В неполной мере знаком с организацией рабочей команды по диагностике смерти мозга потенциального донора, службу по посмертному забору органов, мультиорганному забору органов, родственной трансплантации	Знаком в достаточной мере с организацией рабочей команды по диагностике смерти мозга потенциального донора, службу по посмертному забору органов, мультиорганному забору органов, родственной трансплантации	Полноценно умеет организовать рабочую команду по диагностике смерти мозга потенциального донора, службу по посмертному забору органов, мультиорганному забору органов, родственной трансплантации

Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Умеет владеть большинством навыков по организации и руководству работой команды, по определению командной стратегии	В достаточной мере умеет владеть большинством навыков по организации и руководству работой команды, по определению командной стратегии	В полной мере умеет владеть большинством навыков по организации и руководству работой команды, по определению командной стратегии
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.			
Знать:	Частично знает меру персональной (юридической и моральной) ответственности при работе в органном донорстве и трансплантологии	Знает меру персональной (юридической и моральной) ответственности при работе в органном донорстве и трансплантологии	В полной мере знает меру персональной (юридической и моральной) ответственности при работе в органном донорстве и трансплантологии
Уметь:	Частично умеет выявлять и признавать собственные ошибки, понимать причины их возникновения в органном донорстве и трансплантологии	Умеет выявлять и признавать собственные ошибки, понимать причины их возникновения в органном донорстве и трансплантологии	В полной мере умеет выявлять и признавать собственные ошибки, понимать причины их возникновения в органном донорстве и трансплантологии
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Частично владеет навыками предотвращения ошибок на основании предшествующего опыта, предотвращать ошибки, понимая причину их возникновения в органном донорстве и трансплантологии	Владеет навыками предотвращения ошибок на основании предшествующего опыта, предотвращать ошибки, понимая причину их возникновения в органном донорстве и трансплантологии	В полной мере владеет навыками предотвращения ошибок на основании предшествующего опыта, предотвращать ошибки, понимая причину их возникновения в органном донорстве и трансплантологии
ОПК-1 - Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности			
Знать:	Частично знать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в органном донорстве и трансплантологии	Знать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в органном донорстве и трансплантологии	В полной мере знать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в органном донорстве и трансплантологии
Уметь:	Частично уметь применять правовые нормы в органном донорстве и трансплантологии на практике	Уметь применять правовые нормы в органном донорстве и трансплантологии на практике	В полной мере уметь применять правовые нормы в органном донорстве и трансплантологии на практике

Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Частично владеть алгоритмом действий по направлению пациента на госпитализацию на трансплантацию	Владеть алгоритмом действий по направлению пациента на госпитализацию на трансплантацию	В полной мере владеть алгоритмом действий по направлению пациента на госпитализацию на трансплантацию
ОПК-4 - Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза			
Знать:	Частично знать объем и методы обследования для определения показаний к трансплантации, иммунологической совместимости	Знать объем и методы обследования для определения показаний к трансплантации, иммунологической совместимости	В полной мере знать объем и методы обследования для определения показаний к трансплантации, иммунологической совместимости
Уметь:	Частично уметь выявлять у пациента показания к трансплантации, диагностировать признаки отторжения органа	Уметь выявлять у пациента показания к трансплантации, диагностировать признаки отторжения органа	В полной мере уметь выявлять у пациента показания к трансплантации, диагностировать признаки отторжения органа
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Частично владеть методами обследования для выявления у пациента показаний к трансплантации	Владеть методами обследования для выявления у пациента показаний к трансплантации	В полной мере владеть методами обследования для выявления у пациента показаний к трансплантации
ОПК-7 - Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности			
Знать:	Частично знать основные группы иммуносупрессивных препаратов и принципы их применения, формы контроля эффективности и безопасности лечения	Знать основные группы иммуносупрессивных препаратов и принципы их применения, формы контроля эффективности и безопасности лечения	В полной мере знать основные группы иммуносупрессивных препаратов и принципы их применения, формы контроля эффективности и безопасности лечения
Уметь:	Частично уметь назначать иммуносупрессивную терапию при трансплантации различных органов	Уметь назначать иммуносупрессивную терапию при трансплантации различных органов	В полной мере уметь назначать иммуносупрессивную терапию при трансплантации различных органов
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Частично владеть методами контроля эффективности иммуносупрессивной терапии	Владеть методами контроля эффективности иммуносупрессивной терапии	В полной мере владеть методами контроля эффективности иммуносупрессивной терапии

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература:

1. Трансплантология и искусственные органы: учебник/под ред. акад. РАН С.В.Готье.-М.: Лаборатория знаний, 2018.-319с.

2. Трансплантология. Фармакотерапия без ошибок [Текст]: руководство для врачей / [Арзуманов С. В. и др.]; под ред. С. В. Готье, Я. Г. Мойсюка. - Москва: Е-noto, 2014. - 431с.

3. «Посмертное донорство органов» Национальные клинические рекомендации, 2016

4. «Трансплантация почки, наличие трансплантированной почки, отмирание и отторжение трансплантата почки», Z94.0, T86.1 (взрослые, дети) Национальные клинические рекомендации, 2020

5. «Трансплантация печени, наличие трансплантированной печени, отмирание и отторжение трансплантата печени», Z94.4, T86.4 (взрослые, дети) Национальные клинические рекомендации, 2020

6. «Трансплантация сердца, наличие трансплантированного сердца, отмирание и отторжение трансплантата сердца», Z94.1, T86.2 (взрослые, дети) Национальные клинические рекомендации, 2020

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Барански А. Г. Хирургическая техника эксплантации донорских органов: шаг за шагом. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 219 с.

2. Правовое регулирование охраны здоровья граждан и санитарно-эпидемиологического благополучия населения России (в вопросах и ответах) : учеб.-метод. пособие для обуч. по спец. Медико-профилактич. дело / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Медведева, Ю.Е. Попов, Н.А. Афонина, Н.В. Чвырева, О.А. Нагибин, И.Н. Большов, М.В., Р.А. Лиферов, М.В. Чернобавский. - Рязань : РИО РязГМУ, 2020. - 164 с. - имеется электрон. док

3. Хаитов, Р.М. Иммунология : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / Р. М. Хаитов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2016. - 489 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

8.1. Справочные правовые системы:

СПС «Консультант-плюс» - <http://www.consultant.ru/>

8.2. Базы данных и информационно-справочные системы

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем)

9.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Программное обеспечение Microsoft Office.
- Программный продукт Мой Офис Стандартный.

9.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной	Доступ неограничен (после

литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, https://www.rosmedlib.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru	Открытый доступ
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях	Открытый доступ

знания,

<http://crm.ics.org.ru/>

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине: Трансплантология и органное донорство

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кафедра хирургии, акушерства и гинекологии ФДПО Учебный центр , 9 этаж	технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов (компьютер, презентации, фрагменты фильмов)
Помещения для самостоятельной работы		
2.	Кафедра биологической химии с курсом клинической лабораторной диагностики ФДПО. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
3.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
4.	Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
5.	Кафедра общей химии. каб. 12., 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.