



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ФГБОУ ВО СЗГМУ
им. И. И. Мечникова Минздрава России

С.А. Сайганов
«31» мая 2024 года.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Специальность (код, название)	31.08.30 Генетика
Форма обучения	очная

Блок	1
Часть	Вариативная
Наименование дисциплины	Неотложные состояния в неонатологии, связанные с наследственными нарушениями обмена веществ
Объем дисциплины (в зач. единицах)	3
Продолжительность дисциплины (в акад. часах)	108

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины "Неотложные состояния в неонатологии, связанные с наследственными нарушениями обмена веществ" по специальности 31.08.30 Генетика (далее РПД) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. № 1072, на основании Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации от 11.03.2019 №142н.

Составители программы:

Кадурина Т.И., д.м.н., доцент, профессор кафедры медицинской генетики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;
Ларионова В.И., д.м.н., профессор кафедры медицинской генетики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;
Харченко Т.В., к.б.н., и.о. заведующего кафедрой медицинской генетики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.


Рецензент:

Кудряшова Е.К., врач-генетик, заведующая медико-генетической консультацией центра охраны здоровья семьи и репродукции, Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ленинградская областная клиническая больница

Рабочая программа дисциплины «Неотложные состояния в неонатологии, связанные с наследственными нарушениями обмена веществ» обсуждена на заседании кафедры медицинской генетики

«05» мая 2024 г., протокол № 5.


Руководитель ОПОП ВО по специальности

И.о. Заведующего кафедрой,  /Харченко Т.В. /

Одобрено Методической комиссией по основным профессиональным образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры
14 мая 2024 г.

Председатель  / Остапенко В.М. /

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете
23 мая 2024 г.

Председатель  / Артюшкин С.А. /

Дата обновления:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	5
4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении	6
5. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
6. Содержание дисциплины	6
7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	9
8. Самостоятельная работа	11
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	11
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13
11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины.....	14

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: подготовка квалифицированного врача-генетика, обладающего системой знаний и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в области клинической генетики

Задачи: формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности; формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности 31.08.30 «Генетика»; подготовка врача генетика, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача генетика в областях: 1) основные лабораторные методы диагностики наследственных заболеваний; 2) медико-генетическое консультирование пробандов и членов их семей; 3) мониторинг врожденных аномалий развития; 4) принципы пренатальной профилактики;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина "Неотложные состояния в неонатологии, связанные с наследственными нарушениями обмена веществ" относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по выбору" учебного плана по специальности 31.08.30 «Генетика»

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:

Знания:

- основы законодательства о здравоохранении и основные директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- основные вопросы патофизиологии, биохимии, иммунологии, онкологии и других общемедицинских проблем;
- анатомо-физиологические особенности взрослого пациента;
- принципы диспансеризации больных и членов их семей в группах повышенного риска
- технологий, средств, способов и методов медицинской биохимии, направленных на проведение высокотехнологической медицинской диагностики в клинической практике врача генетика
- показаний к проведению лабораторных обследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

Умения:

- наметить план клинико-инструментального и лабораторного обследования
- определить показания к направлению на консультацию к врачам других специальностей;
- установить предварительный диагноз и провести дифференциальную диагностику;
- установления факта наличия или отсутствия заболевания
- применять системный анализ в изучении биологических систем
- наметить план инструментального и лабораторного дообследования:

Навыки:

- оценить заключения врачей-специалистов по исследованию функциональных показателей органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, печени, почек и других внутренних органов;
- пользования компьютерными диагностическими программами и ресурсами интернета;

- осуществить комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также на устранение вредного влияния на здоровье факторов среды обитания
- оценить результаты лабораторных исследований в целях распознавания состояния

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п / п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Молекулярные механизмы развития наследственных заболеваний, проявляющихся острыми метаболическими кризами	Анализировать вклад различных мутаций в этиологию и патогенез генетических болезней. Оценить результаты лабораторно-генетических исследований.	Интерпретации и лабораторно-генетических заключений	Собеседование, тестирование
2.	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Клинические проявления, алгоритмы лабораторной диагностики, принципы диагностики, алгоритмы лечения наследственных заболеваний промежуточного обмена, протекающих с метаболическими кризами	Диагностировать наследственные заболевания промежуточного обмена, протекающих с метаболическим и кризами и осуществлять лечение	Постановки диагноза наследственных заболеваний промежуточного обмена, протекающих с метаболическими кризами, оценки результатов лабораторных и молекулярно-генетических обследований.	Собеседование, ситуационные задачи, тестирование, реферат
3.	ПК-7	Готовность к оказанию медико-генетической	Принципы медико-генетического консультирования	Провести медико-генетическое консультирование	Расчета риска генетических заболеваний. Навык	Ситуационные задачи, тестирование

		помощи	ания семьей, с пациентами, страдающими наследственными заболеваниями и с метаболическими кризами	е пробанда и членов его семьи. Оценить результаты лабораторных генетических обследований	анализа результатов анализа метаболитов и данных молекулярно-генетического тестирования	
--	--	--------	--	--	---	--

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	УК-1 ПК-5 ПК-7	Неотложные состояния в неонатологии, связанные с наследственными нарушениями обмена веществ	Наследственность и патология, семиотика и классификация наследственных болезней, принципы диагностики наследственных болезней, лечение и реабилитация больных с наследственной патологией.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	44	44
Аудиторная работа:	42	42
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	38	38
Семинары (С)	0	0
Самостоятельная работа (СР)	64	64
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
Общая трудоемкость: академических часов	108	108
зачетных единиц	3	3

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СР	Всего часов
	Неотложные состояния в неонатологии, связанные с наследственными нарушениями обмена веществ	4	38	64	106
	Зачет				2
	Итого	4	38	64	108

6.2. Тематический план лекций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	Теоретические основы развития наследственных заболеваний обмена веществ, протекающих с метаболическими кризами. Молекулярные и метаболические основы болезней промежуточного метаболизма. Молекулярно-генетические основы выбора лекарственной терапии.	2	Мультимедийная презентация
2	Лабораторные исследования (общие биохимические, метаболические и молекулярно-генетические) в диагностике, выборе лечения и контроле течения заболевания.	2	Мультимедийная презентация
	Итого	4	

6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы обучающихся на занятии
1	Классификация наследственных заболеваний обмена веществ. Наследственные заболевания, протекающие с метаболическими кризами. Метаболические основы наследственных заболеваний промежуточного обмена. Молекулярно-генетические основы ферментопатий. Особенности мутационного поражения генов, клиническая значимость для диагностики, прогнозирования течения, выбора метода лечения.	6	Обсуждение презентаций, работа в группе, разбор клинических случаев, решение ситуационных задач
2	Молекулярные и метаболические основы гипераммониемии. Наследственные заболевания нарушений цикла мочевины. Дифференциальный диагноз. Лабораторная диагностика. Лечение. Профилактика.	6	Обсуждение презентаций, работа в группе, разбор клинических случаев, решение ситуационных задач
3	Органические ацидурии. Молекулярные и метаболические основы. Клинические особенности. Лабораторная диагностика. Роль метаболических тестов в диагностике и контроле лечения заболеваний. Молекулярно-генетическая диагностика. Неотложная терапия. Выбор лечения в межприступный период. Профилактика.	6	Обсуждение презентаций, работа в группе, разбор клинических случаев, решение ситуационных задач
4	Галактоземия. Молекулярные и метаболические основы галактоземии. Неонатальный скрининг. Клинические проявления. Дифференциальный диагноз. Неотложная помощь. Профилактика	6	Обсуждение презентаций, работа в группе, разбор клинических случаев, решение ситуационных задач

5	Острые порфирии. Метаболические и молекулярные основы развития патологии. Клинические проявления. Дифференциальный диагноз. Неотложная помощь. Профилактика	4	Обсуждение презентаций, работа в группе, разбор клинических случаев, решение ситуационных задач
6	Адреногенитальный синдром. Метаболические и молекулярные основы развития патологии. Клинические проявления. Дифференциальный диагноз. Неотложная помощь. Лечение. Неонатальный скрининг.	4	Обсуждение презентаций, работа в группе, разбор клинических случаев, решение ситуационных задач
7	Наследственные заболевания, протекающие с метаболическим ацидозом. Классификация. Клинические проявления. Дифференциальный диагноз. Неотложная помощь. Профилактика	6	Обсуждение презентаций, работа в группе, разбор клинических случаев, решение ситуационных задач
	Итого	38	

6.4. Тематический план семинаров не предусмотрен

7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства				
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Кол-во ситуационных задач	Кол-во рефератов
1.	3	Текущий контроль	Наследственные заболевания обмена веществ с острыми проявлениями. Неотложные состояния	Собеседование, решение ситуационных задач, тестирование, реферат	20	50	10	10
2.	3	Промежуточный контроль. Зачет		Собеседование тестирование	20	50		

7.1. Примеры оценочных средств:

Примеры контрольных вопросов

1. Нарушения цикла мочевины. Диагностика, дифференциальный диагноз. Принципы терапии. Медико-генетическое консультирование, современные возможности профилактики.

2. Органические ацидурии. Метаболические нарушения. Заболевания, протекающие с повышением уровня аммония. Современные возможности лечения и профилактики.
3. Клинические проявления метаболических кризов у новорожденных. Диагностика и лечение НБО промежуточного обмена.

Примеры тестовых заданий

1. Метаболический алкалоз развивается при следующих заболеваниях, протекающих с метаболическими кризами:
 - а) нарушения цикла мочевины
 - б) органические ацидурии
 - в) дефицит ферментов пируватдегидрогеназного комплекса
 - г) нарушения пуринового обмена
 - д) нарушения обмена фолиевой кислоты
2. При подозрении на метаболический криз, связанный с органическими ацидуриями лечебная тактика обязательно включает:
 - а) ограничение введения белка в течение 24-48 часов
 - б) ограничение введения белка в течение трех суток
 - в) ограничение введения глюкозы и жирных кислот в течение 24-48 часов
 - г) ограничение введения глюкозы и жирных кислот в течение трех суток
 - д) ограничение введения глюкозы и жирных кислот в течение трех суток
3. При каких заболеваниях не развивается вторичная гипераммониемия:
 - а) органические ацидурии
 - б) дефекты бета-окисления жирных кислот
 - в) пероксисомные заболевания
 - г) дефицит биотинзависимых карбоксилаз
 - д) Наследственных нарушениях углеводного обмена
 - е)

Примеры ситуационных задач

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ.

Пробанд: Х

Мальчик, возраст 3 года Поступил в реанимацию областной детской больницы с диагнозом: : метаболический криз. Диагноз сопутствующий: Инфицированность вирусом герпеса типа VI.

An.vitae: От I брака, IV родов в 40 нед, длина 53см, масса 4400г, по Апгар 8/8б, закричал сразу, к груди приложен в 1 сут жизни.

An.morbi: с 1 мес жизни - синдром рвот и срыгиваний, улучшение после введения фруктовых и овощных пюре и каш, ухудшение – циклические рвоты с повышением трансаминаз до 262 ед/л в 8-9 мес при попытке введения творога, мяса, рыбы. Неоднократно (10 раз!) в возрасте до 1г 6 мес госпитализировался в стационары. Временное улучшение отмечалось на фоне приема антирефлюксной смеси. Но в этот период с 5 месяцев по 7,5 мес. жизни был светлый промежуток. В 8 мес рецидив, выявлено увеличение АЛТ (2205ед/л), АСТ (1467ед/л.). Получал инфузионную (детоксикационную) терапию. Выявлена гепатомегалия. Консультирован неоднократно гепатологом, исключен аутоиммунный гепатит. Из-за эксикоза и токсикоза получал глюкозо-солевые инфузии с улучшением. Отмечалось легкое возникновение экхимозов, по коагулограмме – коагулопатия, (ПТИ 17%, АПТВ 54”, МНО 4,16). По данным ТМС- снижение цитрулина, повышение аспарагина, аспарагиновой кислоты, глутамина, серина, глицина, аланина, орнитина, лизина, в-АВА. В

моче выявлено незначительное повышение изовалерилглицина, сукциновой, индолацетата, снижение 5-оксипролина. Не выявлено тяжелого лактат-ацидоза, но выявлен алкалоз, выявлено незначительное повышение ПВК163 (норма 29-113) мкмоль/л.

ВОПРОСЫ.

Предположите наиболее вероятный диагноз.

Обоснуйте поставленный Вами диагноз.

Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.

. Какова тактика дальнейшего ведения пациента.

Обоснуйте свой выбор.

Укажите методы верификации диагноза и возможные подходы к терапии

8. Самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к занятиям	44	Собеседование, решение ситуационных задач, тестирование, реферат
Подготовка к зачету	10	Зачет
Подготовка и написание рефератов на заданные темы, подбор и изучение литературных источников	25	Индивидуальный контроль самостоятельной работы, выступления на практических занятиях
	64	

8.1. Примерная тематика рефератов:

1. Гипераммониемия и нарушение аминокислот с разветвленной цепью
3. Митохондриальные заболевания с метаболическими кризами
4. Вторичная гипераммониемия при наследственных заболеваниях обмена

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а). Основная литература:

1. Медицинская генетика : учебник / ред. Н. П. Бочков. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2008. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-0650-2.
2. Ньюссбаум, Р. Л. Медицинская генетика : Пер. с англ. / Р. Л. Ньюссбаум, Р. Р. Мак-Иннес, Х. Ф. Виллард ; ред. Н. П. Бочков. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2010. - 624 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-1575-7.
3. Наследственные болезни [Электронный ресурс] / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439692.html>
4. Наследственные болезни [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. Н.П. Бочкова, Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства"). - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422311.html>

б) Дополнительная литература:

1. Шавловский, М.М. Молекулярные основы генетики : учебное пособие / М.М. Шавловский ; Каф. медицинской генетики. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2016. - 52 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 45.
Электронный ресурс: СДО MOODLE¹

[https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/100729/mod_resource/content/3/Молекулярные основы генетики.pdf](https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/100729/mod_resource/content/3/Молекулярные_основы_генетики.pdf)

2. Харченко, Т.В. Основы медицинской генетики : учебное пособие / Т.В. Харченко, А.Ю. Петруничев ; Каф. медицинской генетики. - 3-е изд., доп. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2016. - Библиогр.: с. 69. Часть I. Цитологические основы наследственности. - 70 с. : ил.

Основы медицинской генетики. Часть I. Цитологические основы наследственности: учебное пособие / Т. В. Харченко, А. Ю. Петруничев. — 3-е изд., доп. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. — 72 с. Электронный ресурс: СДО MOODLE1

3. Генетический паспорт-основа индивидуальной и предиктивной медицины : руководство / ред. В.С. Баранов. - СПб : Научная литература, 2009. - 527 с. : ил. - Библиогр.: с.480-527(821 назв.). - ISBN 978-5-94869-084-1.

4. Иммуногеномика и генодиагностика человека [Электронный ресурс] / Р.М. Хаитов, Л.П. Алексеев, Д.Ю. Трофимов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441398.html>

5. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>

6. Online Mendelian Inheritance in Man <https://omim.org>

в) программное обеспечение:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 265-2023-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Договор 133/2024-М
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 211/2024-ЭА
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 121/2024-ЗЗЕП
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 216/2024-ЭА

свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 97/2023-ЭА
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Договор № 824КВ/05-2023
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Договор № 207/2023-ЗЗЕП
5.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	1 год	Договор № 206/2023-ЗЗЕП
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Договор № 199/2023-ЗЗЕП
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Договор № 200/2023-ЗЗЕП
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Договор № 155/2023-ПЗ
9.	Электронные издания в составе базы данных НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU	1 год	Лицензионный договор № SU-7139/2024
10.	Программное обеспечение «Платформа mb4» в части Справочно-информационной системы «MedBaseGeotar»	1 год	Лицензионный договор № 97/2024-ЗЗЕП
11.	Универсальные базы электронных периодических изданий ИВИС	1 год	Лицензионный договор № 116/2023-ЗЗЕП «Журналы России по медицине и здравоохранению» Лицензионный договор № 42/2023-ЗЗЕП «Индивидуальные издания»
12.	Создание Виртуального читального зала Российской государственной библиотеки (ВЧЗ РГБ) для обслуживания удаленного пользователя	1 год	Лицензионный договор № 120/2024-М14

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Кабинеты:

1. Учебный класс № 1 (ПИБ №12) Пискаревский проспект 47, лит. БВ, корп. 6 - 1 этаж
2. Учебный класс № 3 (ПИБ №7) Пискаревский проспект 47, 6 павильон- 1 этаж
3. Компьютерный класс (ПИБ №10) Пискаревский проспект 47, 6 павильон- 1 этаж

Мебель:

Доска – 1 штука, столы для обучающихся, стулья, стол преподавателя, стол для заседаний, компьютерные столы - 3 штуки, стулья - 12 штук.

Технические средства обучения (компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета, мультимедиа, аудио- и видеотехника): мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины "Неотложные состояния в неонатологии, связанные с наследственными нарушениями обмена"

Дисциплина «Неотложные состояния в неонатологии, связанные с наследственными нарушениями обмена» по специальности 31.08.30 «Генетика» направлена на формирование и отработку знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача – генетика.

Лекционные и практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых умений и навыков, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции. При подготовке к занятиям обучающиеся должны пользоваться рекомендованной литературой и ресурсами сети Интернет.