



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)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Специальность (код, название)</i>	<b>31.08.30 «Генетика»</b>
<i>Форма обучения</i>	очная

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

Санкт-Петербург  
2019

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 и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019 №142н, в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.

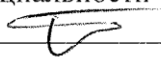
***Составители программы:***

Кадурина Т.И., д.м.н., доцент, 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  
«22» января 2019 г. протокол №1

Руководитель ОПОП ВО по специальности  
И.о. заведующего кафедрой  /Харченко Т.В. /

Одобрено методическим советом медико-биологического факультета  
«08» февраля 2019 г. протокол №2

Председатель  /Никифоров В.С./

## 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 преемственной 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 семей, 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
		3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	44	44
<b>Аудиторная работа:</b>	42	42
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	38	38
Семинары (С)	0	0
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	64	64
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
<b>Общая трудоемкость:</b> 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

<b>№ темы</b>	<b>Тема и ее краткое содержание</b>	<b>Часы</b>	<b>Наглядные пособия</b>
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**

<b>№ темы</b>	<b>Тема и ее краткое содержание</b>	<b>Часы</b>	<b>Формы работы обучающихся на занятии</b>
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 MOODLE<sup>1</sup>

[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
<b>лицензионное программное обеспечение</b>			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 71/2018
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
<b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
<b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение

			GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	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**

Консультант Плюс	1 год	Договор № 161/2018-ЭА	-
ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 252/2018-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 253/2018-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 48/2018	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 49/2018-ЗК	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 51/2018	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 50/2018-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Online Mendelian Inheritance in Man	Не ограничено		<a href="https://omim.org">https://omim.org</a>

**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.