

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.06.2024 14:28:00
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«Сургутский государственный университет»**

Утверждаю:
Проректор по учебно-методической работе

_____ Е.В. Коновалова

«13» июня 2024 г. Протокол № 5

Медицинский институт

Кафедра патофизиологии и общей патологии

**Программа практики
Производственная (клиническая) практика
(вариативная часть)**

Квалификация выпускника	Врач – лабораторный генетик
Наименование специальности	31.08.06 <i>шифр</i> патологическая анатомия <i>наименование</i>
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра патофизиологии и общей патологии <i>наименование</i>
Выпускающая кафедра	Кафедра патофизиологии и общей патологии <i>наименование</i>

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.06 ЛАБОРАТОРНАЯ ГЕНЕТИКА (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 г. № 1050)

Автор(ы) программы: *к.б.н. доцент Кавушевская Н.С.* _____

к.м.н. ст. преподаватель Донников М.Ю. _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры патофизиологии и общей патологии

Протокол № 11 от «19» апреля 2024 г.

Зав. кафедрой патофизиологии
и общей патологии, д.м.н. профессор _____ / Л.В. Коваленко /

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического/ученого совета
Медицинского

Протокол № 6 от «25» апреля 2024 г.

Председатель УМС, преподаватель _____ / Е.А. Васильева /

Руководитель практики _____ Донников М.Ю.

1. ЦЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ (вариативной):
совершенствование теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных в процессе обучения на практических занятиях при освоении дисциплин базовой части учебного плана и при прохождении практики «Производственная (клиническая) практика базовая» в области профессиональной деятельности врача – лабораторного генетика.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ (вариативной) –
ординатор, освоивший программу практики, готов решать следующие задачи по осуществлению:

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения лабораторными методами исследования;
- диагностика неотложных состояний;

психолого-педагогическая деятельность:

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

организационно-управленческая деятельность:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ (вариативной) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная практика относится к базовой части учебного плана образовательной программы. Производственная (клиническая) практика базируется на знаниях, полученных при освоении других частей ОПОП ВО – лабораторная генетика, общественное здоровье и здравоохранение, педагогика, медицина чрезвычайных ситуаций, патология, морфофункциональная характеристика органов и систем организма человека, социально-психологические основы профессиональной деятельности, методы цитогеномики в диагностике наследственных заболеваний, методы анализа генома в диагностике наследственных заболеваний, методы редактирования генома в терапии наследственных заболеваний, клиническая лабораторная диагностика (адаптационная программа), молекулярно-генетические методы исследования патогенеза наследственных заболеваний, теоретические и молекулярно-генетические аспекты генетики опухоли, и вариативной части дисциплин - персонифицированная медицина, использование современных компьютерных программ в генетике и является основой для подготовки к прохождению ГИА и начала профессиональной деятельности.

Производственная (клиническая) практика логически и содержательно-методически связана с другими дисциплинами Блока 1 (базовая часть) и Блока 3 (Государственная итоговая аттестация) и является неотъемлемой частью учебного плана.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ (вариативной)

Семестр	Место проведения, объект
2,3,4	БУ ВО «Сургутский государственный университет» Лаборатория молекулярно-генетических методов исследования
2,3,4	БУ Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Сургутский окружной клинический центр охраны материнства и детства»
2,3,4	БУ Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Сургутская окружная клиническая больница»

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ (вариативной) – стационарный или выездной

6. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ (вариативной) – непрерывно

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной (клинической) практики

В результате прохождения производственной (клинической) практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные и профессиональные компетенции: ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9

Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
		знать	уметь	владеть
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; теоретические основы обеспечения санитарно-	организовывать деятельность структурных подразделений в различных условиях, в том числе в чрезвычайных ситуациях - оказывать первую медицинскую помощь.	навыками оказания первой медицинской помощи

		эпидемиологического благополучия в РФ; основы медицины катастроф.		
ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	общие закономерности развития и структурно-функциональные проявления общепатологических процессов и отдельных заболеваний; закономерности системных поражений и сочетанной патологии	представить и обосновать схему патогенеза патологического процесса (заболевания) в каждом конкретном случае; составить алгоритм диагностических мероприятий	основами системного анализа в патологии; обоснованной интерпретацией полученных результатов.
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	генетические основы патологических процессов, изменений и отдельных заболеваний, их исходы и осложнения; современную классификацию, этиологию, патогенез наследственных болезней.	анализировать (диагностировать) патологические процессы и отдельные заболевания на различных структурных уровнях; организменном, органном, тканевом, клеточном (световая микроскопия)	основами системного анализа в патологии; методикой оценки выявленных патологических изменений.
ПК-6	готовность к применению диагностических лабораторных генетических методов исследований и интерпретации их результатов	правила и способы получения биологического материала для проведения лабораторных исследований, необходимых для дифференциальной диагностики заболеваний	пропагандировать медико-генетические знания среди специалистов и населения; соблюдать врачебную этику и принципы деонтологии при работе с пациентами и коллегами.	методикой оценки результатов лабораторных методов диагностики
ПК-9	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	основы и основные этапы оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	проводить статистический анализ медицинских данных	методами статистического анализа медицинских знаний

7.2. В результате прохождения практики ординатор должен:

знать	<ul style="list-style-type: none"> - учет, отчетность и ведение документации в медико-генетической консультации; - организацию труда врача-лабораторного генетика;
--------------	--

	<p>автоматизированное рабочее место врача-лабораторного генетика;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию неонатального скрининга на муковисцидоз, фенилкетонурию, гипотиреоз, адреногенитальный синдром, галактоземию; - организацию пренатальной диагностики наследственных болезней и пренатального скрининга на врожденные пороки развития (далее – ВПР) и хромосомные болезни; - основы врачебной этики и деонтологии; - этические вопросы при оказании медико-генетической помощи; - молекулярные основы наследственности; - цитологические основы наследственности; - цитогенетические методы диагностики наследственных болезней; - биохимические методы диагностики наследственных болезней; - молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней; - уровни профилактики наследственной и врожденной патологии; - общие показания для проведения пренатальной диагностики; - значение пренатальной диагностики в снижении уровня наследственной и врожденной патологии; - неонатальный скрининг; - пренатальную ДНК-диагностику; - показания к пренатальной ДНК-диагностике; - прямую и косвенную ДНК-диагностику; - эффективность программ массового скрининга в системе профилактики наследственных заболеваний; - оценку репродуктивного здоровья человека; - основы лабораторной диагностики онкологических заболеваний.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - работать с разными источниками информации; - структурировать и анализировать первичную информацию; - делать выводы на основе полученной информации; - оформлять медицинскую документацию; - осуществлять контроль приготовления культуральных растворов, стерильных реактивов, культуральных сред; - приготовить растворы-стандарты; - приготовить образцы для электрофореза и выполнить электрофорез - оформлять постановку реакции ПЦР для проведения молекулярно-генетической диагностики наследственных болезней; - осуществлять взаимодействие с врачами разных специальностей; - сформулировать показания для направления на специальное генетическое исследование; - оценивать результаты лабораторных методов диагностики; - осуществлять контроль качества проб крови, тканей биоматериала; - осуществлять контроль за работой лаборантов; - составлять генетический прогноз для конкретной семьи; - оценивать результаты качественных и полуколичественных тестов; - внедрять современные методы диагностики и профилактики наследственных болезней.

Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методами молекулярной диагностики наследственных заболеваний; - правилами сбора, хранения и транспортировки биологического материала; - практическими навыками работы с компьютером; - расчетом генетического риска.
----------------	---

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики 216 часов, 6 зачетных единиц.

№	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов (практика)	Компетенции	Форма текущего контроля
Раздел 1. Генетическая диагностика при нарушениях репродукции.					
1.1	Стандартное спермиологическое исследование (спермиологический анализ образца нативного эякулята согласно рекомендациям лабораторного Руководства ВОЗ (2010)	3	24	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	Отработка практических навыков; дневник практики
1.2.	Тесты на жизнеспособность сперматозоидов с использованием окрашивания раствором Эозина, оценка с помощью светооптической микроскопии	3	24	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	Отработка практических навыков; дневник практики
1.3	Определение эритроцитов в эякуляте с помощью светооптической микроскопии.	3	24	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	Отработка практических навыков; дневник практики
1.4	Методы определения антиспермальных антител (АСАТ) в эякуляте (иммунологические тесты).	3	24	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	Отработка практических навыков; дневник практики
1.5	Приготовление препаратов для оценки фрагментации ДНК в сперматозоидах методом TUNEL (Terminal deoxynucleotid Transferase — mediated dUTP — biotin Nick — End Labeling)	3	24	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	Отработка практических навыков; дневник практики
Раздел 2. Молекулярно-генетическая диагностики при наследственных онкологических заболеваниях					
2.1.	Наследственные онкологические синдромы	3	24	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	Отработка практических навыков; дневник практики
2.2	Диагностика синдрома Линча	3	24	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	Отработка практических навыков;

					дневник практики
2.3	Диагностика аденоматозных полипозных синдромов	3	24	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	Отработка практических навыков; дневник практики
2.4	Интерпретация результатов. Работа с основными базами данных InSiGHT (www.insight-group.org) и Human Gene Mutation Database (HGMD®)	3	24	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	Отработка практических навыков; дневник практики
	/Зачёт/	3		ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	Тесты, задачи, теоретические вопросы

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ (БАЗОВОЙ)

По результатам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики от кафедры следующие отчетные документы, заверенные подписью руководителя и печатью организации:

- Планируемые результаты программы практики (Приложение 1);
- Совместный рабочий график (план) проведения практики ординатора (Приложение 2);
- Дневник практики (Приложение 4);
- Аттестация (Приложение 5);
- Индивидуальное задание (Приложение 6);
- Инструктаж по технике безопасности (Приложение 7);
- Отчет ординатора (Приложение 8)
- Форма отчета руководителя практики от кафедры (приложение 9)

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Представлены в виде приложения к программе практики (Приложение 3)

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература*

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в фонде
1	Янушевич О.О., Арутюнов С.Д., Акуленко Л.В., Угаров И.В.	Медицинская генетика: учебник	Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2012, https://www.student library.ru/book/ISBN N9785970418321.h tml	1

2	Бочков Н. П., Пузырев В. П., Смирнихина С. А.	Клиническая генетика: учебник	Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2020	81
3	Алферова Г. А., Подгорнова Г. П., Кондаурова Т. И.	Генетика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023, https://urait.ru/bcod e/512672	1
4	Катмаков П. С., Гавриленко В. П., Бушов А. В., Анисимова Е. И.	Генетика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023, https://urait.ru/bcod e/519244	1

11.1.2 Дополнительная литература*

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в фонде
1	Акуленко Л.В.	Медицинская генетика: учебное пособие	Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2015, электронный ресурс	1
2	Маскаева Т. А., Лабугина М. В., Чегодаева Н. Д.	Генетика человека: учебное пособие	Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2019, https://e.lanbook.com/book/176281	1
3	Жимулёв, И. Ф., Беляев, Е. С., Акифьев, А. П.	Общая и молекулярная генетика: учебное пособие для вузов	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017, электронный ресурс	1
3	Асанов А. Ю., Байдаков Г. В., Балановская Е. В., Гинтер Е. К.	Медицинская генетика: национальное руководство	Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2022	6
4	Акуленко Л.В.	Медицинская генетика: учебное пособие	Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2015, электронный ресурс	1

11.1.3 Методические разработки**

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Сорокина Е. В., Останина М. В.	Генетика человека с основами медицинской генетики: учебно - методическое пособие	Волгоград: ВолгГМУ, 2022, электронный ресурс	1
2	Любимов А. И.	Генетика: практикум	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2021, электронный ресурс	1
3	Алферова Г. А., Ткачева Г. А., Прилипко Н. И.	Генетика. Практикум: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023, электронный ресурс	1

11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	The National Center for Biotechnology Information, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/
2	Wiley Online Library, http://onlinelibrary.wiley.com/
3	Elsevier, http://www.elsevier.com/
4	Genome Browser, http://genome.ucsc.edu/
5	FANTOM (international research consortium), http://fantom.gsc.riken.jp/
6	Cancer atlas, http://canceratlas.cancer.org/
7	The modENCODE consortium, https://www.encodeproject.org/
8	the GENCODE project, http://www.gencodegenes.org/

11.3 Перечень информационных технологий

11.3.1 Перечень программного обеспечения

1	Операционные системы Microsoft
---	--------------------------------

11.3.2 Перечень информационных справочных систем

1	http://www.garant.ru информационно-правовой портал Гарант.ру
2	http://www.consultant.ru справочно-правовая система Консультант плюс

11.4. Перечень материально-технического обеспечения работы обучающихся при прохождении практики.

БУ ВО «Сургутский государственный университет» Лаборатория молекулярно-генетических методов исследования

БУ Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Сургутский окружной клинический центр охраны материнства и детства»

БУ Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Сургутская окружная клиническая больница»

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При организации производственной (клинической) практики учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в медицинскую организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медикосоциальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения практики учитываются состояние здоровья, и соответствие требованиям по доступности, при этом обеспечиваются:

- для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывания в указанных помещениях:

- наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, широких лифтов со звуковым сигналом, световой навигации, платформы для подъема инвалидных колясок; локального понижения стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м;

- наличие специальных кресел и других приспособлений, наличие санитарной комнаты, оборудованной адаптированной мебелью.

- для обучающихся с ОВЗ с нарушениями слуха предусматривается применение сурдотехнических средств, таких как системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука, видеотехники, мультимедийной техники и других средств передачи информации в доступных формах для лиц с нарушениями слуха;

- для обучающихся с ОВЗ с нарушениями зрения предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения и средств преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как брайлевская компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы синтезаторов речи и другие средства передачи информации в доступных формах для лиц с нарушениями зрения;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе специальных возможностей операционных систем, таких как экранная клавиатура, и альтернативные устройства ввода информации.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья вузом обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

Прохождение практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может предполагать:

- организацию обучения совместно с другими обучающимися или в отдельных группах;
- увеличение сроков обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом;
- введение в учебный план коррекционных дисциплин адаптационного характера, учитывающая его особые образовательные потребности и ограниченные возможности здоровья

Планируемые результаты программы практики

Лабораторная генетика

(Направление подготовки/специальность)

Производственная (клиническая) практика (базовая)

(Указывается вид и тип практики)

1. Цель практики – закрепление теоретических знаний по лабораторной и клинической генетике, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения в ординатуре, формирование профессиональных компетенций врача - лабораторного генетика, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

2. Задачи практики: ординатор, освоивший программу практики, готов решать следующие задачи по осуществлению:

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения лабораторными методами исследования;
- диагностика неотложных состояний;

психолого-педагогическая деятельность:

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

организационно-управленческая деятельность:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

3. Объем практики: 216 часов, 6 з.е.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к базовой части учебного плана образовательной программы. Производственная (клиническая) практика (вариативная) базируется на знаниях, полученных при освоении других частей ОПОП ВО – лабораторная генетика,

общественное здоровье и здравоохранение, педагогика, медицина чрезвычайных ситуаций, патология, морфофункциональная характеристика органов и систем организма человека, социально-психологические основы профессиональной деятельности, методы цитогеномики в диагностике наследственных заболеваний, методы анализа генома в диагностике наследственных заболеваний, методы редактирования генома в терапии наследственных заболеваний, клиническая лабораторная диагностика (адаптационная программа), молекулярно-генетические методы исследования патогенеза наследственных заболеваний, теоретические и молекулярно-генетические аспекты генетики опухоли, и вариативной части дисциплин - персонифицированная медицина, использование современных компьютерных программ в генетике и является основой для подготовки к прохождению ГИА и начала профессиональной деятельности.

Производственная (клиническая) практика логически и содержательно-методически связана с другими дисциплинами Блока 1 (базовая часть) и Блока 3 (Государственная итоговая аттестация) и является неотъемлемой частью учебного плана.

5. Форма проведения практики: – непрерывно

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Код компетенции	Формулировка компетенции
Профессиональные	
ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
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
ПК-6	готовность к применению диагностических лабораторных генетических методов исследований и интерпретации их результатов
ПК-9	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать

- учет, отчетность и ведение документации в медико-генетической консультации;
- организацию труда врача-лабораторного генетика; автоматизированное рабочее место врача-лабораторного генетика;
- организацию неонатального скрининга на муковисцидоз, фенилкетонурию, гипотиреоз, адреногенитальный синдром, галактоземию;
- организацию пренатальной диагностики наследственных болезней и пренатального скрининга на врожденные пороки развития (далее – ВПР) и хромосомные болезни;
- основы врачебной этики и деонтологии;
- этические вопросы при оказании медико-генетической помощи;
- молекулярные основы наследственности;

- цитологические основы наследственности;
- цитогенетические методы диагностики наследственных болезней;
- биохимические методы диагностики наследственных болезней;
- молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней;
- уровни профилактики наследственной и врожденной патологии;
- общие показания для проведения пренатальной диагностики;
- значение пренатальной диагностики в снижении уровня наследственной и врожденной патологии;
- неонатальный скрининг;
- пренатальную ДНК-диагностику;
- показания к пренатальной ДНК-диагностике;
- прямую и косвенную ДНК-диагностику;
- эффективность программ массового скрининга в системе профилактики наследственных заболеваний;
- оценку репродуктивного здоровья человека;
- основы лабораторной диагностики онкологических заболеваний.

Уметь

- работать с разными источниками информации;
- структурировать и анализировать первичную информацию;
- делать выводы на основе полученной информации;
- оформлять медицинскую документацию;
- осуществлять контроль приготовления культуральных растворов, стерильных реактивов, культуральных сред;
- приготовить растворы-стандарты;
- приготовить образцы для электрофореза и выполнить электрофорез
- оформлять постановку реакции ПЦР для проведения молекулярно-генетической диагностики наследственных болезней;
- осуществлять взаимодействие с врачами разных специальностей;
- сформулировать показания для направления на специальное генетическое исследование;
- оценивать результаты лабораторных методов диагностики;
- осуществлять контроль качества проб крови, тканей биоматериала;
- осуществлять контроль за работой лаборантов;
- составлять генетический прогноз для конкретной семьи;
- оценивать результаты качественных и полуколичественных тестов;
- внедрять современные методы диагностики и профилактики наследственных болезней.

Владеть

- методами молекулярной диагностики наследственных заболеваний;
- правилами сбора, хранения и транспортировки биологического материала;
- практическими навыками работы с компьютером;
- расчетом генетического риска.

Согласовано:

Руководитель практики от организации:

Должность _____

/Ф.И.О. подпись/

Руководитель практики от Университета

Должность _____

/Ф.И.О. подпись/

Совместный рабочий график (план) проведения практики ординатора

Лабораторная генетика

(Направление подготовки/специальность)

Производственная (клиническая) практика (базовая/вариативная)

(Указывается вид и тип практики)

Сроки проведения практики:

с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

График прохождения производственной клинической практики *	Дата проведения	Место проведения	Ответственное лицо
Организационное собрание			
Консультации			
Отделение МО			
Отделение МО			
Отделение МО			
Отделение МО			
Отделение МО			
Отделение МО			
Симуляционно-тренинговый центр МИ			

Согласовано:

Руководитель практики от организации:

Должность _____

/Ф.И.О. подпись/

Руководитель практики от Университета:

Должность _____

/Ф.И.О. подпись/

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ВО ВРЕМЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

Формы контроля и критерии оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Формы контроля	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	
Текущий контроль	Дневник практики	Средство контроля, которое является основным методом при текущем контроле, проводится с целью измерения частоты, длительности, топологии действий обучающихся, обычно в естественных условиях с применением неинтерактивных методов	
	Практические навыки	Проводится под контролем руководителя практики с целью отработки практических навыков в рамках решения конкретной профессиональной задачи.	
Промежуточный контроль	Тест	90 – 100%	«отлично»
		80 – 89%	«хорошо»
		70 – 79%	«удовлетворительно»
		Менее 70%	«неудовлетворительно»
	Задачи	обучающийся свободно, с глубоким знанием материала правильно и полно решил ситуационную задачу. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения	
Теоретические вопросы	Раскрывает полное содержание теоретических основ предмета. Хорошо ориентируется в предмете, правильно отвечает на все предложенные вопросы		

Уровни овладения практическими умениями (универсальными, специальными)

№ п/п	Наименование практических умений	Рекомендуемый уровень*	Достигнутый уровень	Кратность
Практические умения (универсальные)				
1.	Методика расчёта генетического риска.	IV		
2.	Методика составления родословной	IV		
3.	Методика подготовки препаратов хромосом человека	IV		

4.	Методика проведения цитогенетическое исследование кариотипа	IV		
5.	Методика проведения FISH-анализа	III-IV		
6.	Интерпретация данных биохимического анализа крови	III-IV		
7.	Интерпретация данных пренатального скрининга	III-IV		
8.	Интерпретация результатов молекулярно-генетических методов диагностики	III-IV		
9.	Интерпретация результатов цитогенетических методов диагностики	III-IV		
Практические умения (специальные)				
1.	Методы идентификации известных мутаций	III-IV		
2.	Методы исследования кариотипа человека	III-IV		
3.	Исследование кариотипа в пренатальной диагностике	II-III		
4.	Прямые и косвенные методы ДНК-диагностики	III-IV		
5.	Клонирование фрагментов ДНК	III-IV		
6.	ДНК-диагностика заболеваний у плода	III-IV		
7.	Показания к цитогенетическому исследованию	III-IV		
8.	Показания к молекулярно-генетической диагностике	III-IV		
9.	Работа с информационно-поисковыми диагностическими системами	III-IV		
10	Статистический анализ медицинских данных	III-IV		

* - уровни овладения:

I уровень - иметь представление, профессионально ориентироваться, знать показания

II уровень - принять участие, оценить

III уровень - выполнить под руководством

IV уровень - выполнить самостоятельно

Критерии определения сформированности компетенций

Критерии оценивания этапов формирования компетенции	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	достаточный	повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности. высокая адаптивность практического навыка
Уровень знаний	Теоретическое содержание освоено частично, есть несущественные пробелы, неточности и недочеты при выполнении заданий	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно	Теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов
Уровень умений	Необходимые умения, предусмотренные рабочей программой практики, в основном сформированы	Некоторые практические навыки сформированы недостаточно	Практические навыки, предусмотренные рабочей программой практики, сформированы полностью
Уровень овладения навыками и (или) практически умениями	Необходимые практические навыки, предусмотренные рабочей программой практики, в основном освоены, уровень достигнутых навыков соответствует I-у уровню освоения практическими умениями	Необходимые практические навыки, предусмотренные рабочей программой практики, в основном освоены, некоторые практические навыки освоены недостаточно, уровень достигнутых навыков соответствует II-III -у уровню освоения практическими умениями	Практические навыки, предусмотренные рабочей программой практики, освоены полностью, уровень достигнутых навыков соответствует III – IV-у уровню освоения практическими умениями

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или пороговый уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции
1 этап			
Обучающийся демонстрирует неспособность применять соответствующие знания, умения и навыки при выполнении задания по практике. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах прохождения практики	Обучающийся демонстрирует наличие базовых знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике, но их уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Обучающийся демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике на достаточном уровне. Наличие сформированной компетенции на достаточном уровне следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Обучающийся демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике на повышенном уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи позволяет дать высокую оценку
2 этап			
У обучающегося не сформировано более 50% компетенций	Наличие у обучающегося 50-69% сформированных компетенций	Наличие у обучающегося 70-84% сформированных компетенций	Наличие у обучающегося 85-100% сформированных компетенций

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Методические рекомендации по допуску и проведению зачета:

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся:

- своевременно выполнившие отдельные этапы прохождения практики, согласно индивидуальному заданию на производственной (клинической) практике ординатора;
- регулярно и своевременно заполняющие разделы практики в дневнике ординатора, в соответствии с требованиями к оформлению и содержательной части отчета по практике
- своевременно заполнившие и составившие отчет по проведенной работе после каждого раздела практики
- получившие положительную характеристику от организации по предусмотренным разделам практики

Зачет проводится во 3 семестре, в качестве оценочных средств применяются: тесты, задачи, теоретические вопросы. Примеры оценочных средств представлены в таблице

<i>Задание для показателей оценивания дескриптора «Знает»</i>	<i>Вид задания</i>
<p align="center">Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тесты на жизнеспособность сперматозоидов с использованием окрашивания раствором Эозина, оценка с помощью светооптической микроскопии. 2. Особенности светооптической микроскопии сперматозоидов: методика оценки движущихся и неподвижных клеток и других объектов. 3. Определение морфологически нормальных (атипичных) сперматозоидов. Аномалии различных клеточных структур сперматозоида: головки, акросомы, соединительной части, шейки, жгутика. 4. Оценка подвижности сперматозоидов. Прогрессивно и непрогрессивно подвижные, неподвижные мужские гаметы. 5. Определение эритроцитов в эякуляте с помощью светооптической микроскопии. 6. Определение лейкоцитов в эякуляте с помощью светооптической микроскопии без и с применением дифференциального окрашивания. 7. Методы определения антиспермальных антител (АСАТ) в эякуляте (иммунологические тесты). 8. Биохимические показатели эякулята. Определение концентрации биохимических маркеров в семенной плазме: фруктоза, лимонная кислота, альфа-гликозидаза, цинк. 9. Приготовление препаратов для трансэмиссионной электронной микроскопии сперматозоидов (ЭМИС). Фиксация осадка эякулята в растворе глутарового альдегида. 10. Приготовление препаратов для оценки фрагментации ДНК в сперматозоидах методом TUNEL (Terminal deoxynucleotidated Transferase — mediated dUTP — biotin Nick — End Labeling). 	<p>Теоретический/</p>

<p>11. Другие тесты для выявления фрагментации ДНК в сперматозоидах (метод ДНК-комет, HALO sperm).</p> <p>12. Интерпретация результатов различных видов спермиологических исследований.</p> <p>13. Общий алгоритм интерпретации результатов спермиологических исследований и оценки фертильности эякулята.</p> <p>14. Молекулярно-генетическая диагностики при наследственных онкологических заболеваниях</p> <p>15. Наследственные онкологические синдромы: Синдром Линча, Аденоматозные полипозные синдромы.</p> <p>16. Особенности наследственных онкологических синдромов.</p> <p>17. Генетическая диагностика синдрома Линча</p> <p>18. Генетическая диагностика аденоматозных полипозных синдромов: выделение ДНК из крови пациента, ПЦР-анализ на маркеры: APC, MutYH, Секвенирование по Сэнгеру. Подготовка меченых фрагментов, работа с капиллярными генетическими анализаторами, анализ хроматограмм секвенирования.</p> <p>19. Интерпретация результатов. Работа с основными базами данных InSiGHT (www.insight-group.org) и Human Gene Mutation Database (HGMD®)</p>	
<p><i>Задание для показателя оценивания дескриптора «Умеет»</i></p>	<p><i>Вид задания</i></p>
<p style="text-align: center;">Примеры задач</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Генетическая диагностика при нарушениях репродукции. 2. Произвести оценку физико-химических свойств эякулята. 3. Приготовить препарат нативного эякулята для оценки жизнеспособности сперматозоидов. 4. Оценить количество (%) живых и мертвых сперматозоидов. 5. Приготовить препарат для оценки подвижности сперматозоидов. 6. Рассчитать концентрацию сперматозоидов в образце эякулята. 7. Рассчитать общее количество сперматозоидов в образце эякулята. 8. 7. Рассчитать количество прогрессивно подвижных (PR) сперматозоидов. 9. Дать заключение по результатам спермиологического исследования. 10. Молекулярно-генетическая диагностики при наследственных онкологических заболеваниях 11. Составить схему лабораторного исследования образца ДНК пациентки с подозрением на наследственный рак молочной железы 12. Осуществить дизайн праймеров для ПЦР и секвенирования по Сэнгеру выбранных экзонов гена-кандидата 13. Выполнить дизайн праймеров для определения химерного онкогена с известными точками разрыва методом ОТ-ПЦР 14. Составить молекулярно-генетическое заключение по результатам секвенирования экзона опухоли 15. Написать диагностическое заключение по результатам молекулярно-генетического тестирования на соматические мутации, проведенного с помощью секвенирования мультигенной панели 16. Выполнить тестирование известной герминальной мутации в гетерогенном опухолевом образце 17. Выполнить тестирование «горячих точек» в генах KRAS, NRAS, BRAF у пациента со sporadическим колоректальным раком 	<p>Практический</p>

Примеры тестов

№ 1. Рекомендуемый срок (период) полового воздержания перед сдачей эякулята на анализ (согласно ВОЗ, 2010):

- А. 12 часов
- Б. 24 часа
- В. 2-7 дней
- Г. 10-12 дней

№ 2. Среднее время, необходимое для разжижения образца нативного эякулята в термостате:

- А. 3 часа
- Б. 30 минут
- В. 2 часа
- Г. 2 минуты

№ 3. Рекомендованная температура для разжижения образца нативного эякулята в термостате:

- А. 20-220С
- Б. 360С
- В. 370С
- Г. 560С

Получение оценки «зачтено» и (или) положительной оценки позволяет сделать вывод о достаточной сформированности части следующих компетенций: ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9. Полное формирование указанных компетенций достигается при успешном освоении смежных дисциплин по программе ординатуры.

Рекомендуемая форма дневника ординатора

ДНЕВНИК РАБОТЫ ОРДИНАТОРА

по
специальности _____
Ф. И.О. ординатора _____

База прохождения ординатуры(кафедра) _____

Ответственный по ординатуре (кафедра) _____

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Изучение теоретического материала (самостоятельная работа)

№ п/п	Тема	дата
1.		
2.		
3. и т. д.		

Заведующий кафедрой (подпись) _____

**План семинаров (практических занятий) по разделам специальности
(см. индивидуальный план прохождения ординатуры)**

№ п/п	Темы семинарских занятий, собеседований, зачетов руководителя	Дата проведения	Оценка	Подпись
1				
2				
3 и т. д.				

Ответственный по ординатуре (кафедра) (подпись) _____

Конференции, научные общества, симпозиумы, клинические разборы, семинары

№ п/п	Дата проведения	Темы	Участие (присутствие, доклад, демонстрация больного и пр.)
1			
2			
3 и т. д.			

Санпросвет работа

Дата	Тема	Место проведения и число слушателей

Список прочитанной и реферированной литературы:

№ п/п	Автор	Название статьи, журнала, монографии, год издания, стр.

Проведение зачетов по разделам учебного плана

№ п/п	Раздел учебного плана	Дата проведения	Оценка	Подпись руководителя по ординатуре (кафедра)
1				
2				

Руководитель по ординатуре (кафедра) (подпись) _____

ординатор (подпись) _____

Обучающий симуляционный курс

№ п/п	Общепрофессиональные умения и навыки	Дата	Подпись преподавателя
№ п/п	Специальные профессиональные умения и навыки	Дата	Подпись преподавателя

Аттестация
по базовой теоретической подготовке и симуляционному курсу
20__ учебный год

Период обучения	Теоретический вопрос	Задача	Тест	Итоговая оценка

Заключение кафедры о готовности к прохождению практики:

Подпись заведующего кафедрой _____

подпись (Ф. И.О.)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на производственную (клиническую) практику

Ординатор _____
(ФИО. ординатора)

Специальность _____

Кафедра _____

Руководитель практики _____
(должность, кафедра, Ф.И.О. руководителя)

**Перечень универсальных и специальных практических навыков базовой
(вариативной) части практики**

№ п/п	Наименование	Минимальное количество
1	Техника проведения непрямого массажа сердца.	
2	Техника проведения искусственного дыхания.	
3	Методика расчёта генетического риска.	
4	Методика составления родословной.	
5	Методика подготовки препаратов хромосом человека;	
6	Методика проведения цитогенетическое исследование кариотипа;	
7	Методика проведения FISH-анализа	
8	Интерпретация данных биохимического анализа крови.	
9	Интерпретация данных пренатального скрининга.	
10	Интерпретация результатов цитогенетических методов диагностики.	
11	Методы идентификации известных мутаций	
12	Методы исследования кариотипа человека	
13	Исследование кариотипа в пренатальной диагностике	
14	Прямые и косвенные методы ДНК-диагностики	

15	Клонирование фрагментов ДНК	
16	ДНК-диагностика заболеваний у плода.	
17	Показания к цитогенетическому исследованию.	
18	Показания к молекулярно-генетической диагностике.	

Задание принято к исполнению: _____ «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики _____

/Ф.И.О. подпись/

ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Ф.И.О.
ординатора: _____

_____ Подпись: _____

База практики ЛПУ/отделение

Дата проведения инструктажа:

Ф.И.О., должность лица, проводившего инструктаж:

Подпись _____ Место печати МО

ОТЧЕТ ОРДИНАТОРА

по производственной (клинической) практике (базовой/вариативной)

Ординатор _____

ФИО ординатора _____

Специальность _____

Кафедра _____

I. Сводный отчет

о выполнении индивидуального плана прохождения практики

№	Медицинские организации и их подразделения	Дата прохождения (длительность в неделях)	Ответственный работник базы (Ф.И.О., должность)	Выполнение
1.				
1.1				
1.2				
2.				
2.1				
2.2				
3. и т.д.				

ФОРМА ОТЧЕТА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

1. Ф.И.О. руководителя практики _____
2. Сроки проведения практики: _____ (учебный год)
3. Количество обучающихся на базе практики (по каждой специальности отдельно):

База практики	Наименование специальности	Наименование специальности	Наименование специальности
	Количество ординаторов	Количество ординаторов	Количество ординаторов

4. Проведенная подготовительная работа (проведение собраний, инструктажа по практике, подготовка методических рекомендаций, разработка форм дневников по практике, количество заключенных договоров и т.п.): _____

5. Своевременность начала и конца практики (соблюдение сроков прохождения практики в соответствии с графиком учебного процесса): _____

6. Качество и правильность ведения дневников обучающихся: _____

7. Основные ошибки в дневниках обучающихся: _____

8. Объем выполнения программы практики обучающимися: _____

(программа практики выполнена в полном объеме / программа практики не выполнена и т.п.)

9. Средний балл отдельно по специальностям:

Средний балл	Наименование специальности	Наименование специальности	Наименование специальности
	ординаторы	ординаторы	ординаторы

10. Количество ординаторов, не прошедших практику при отсутствии уважительной причины: _____

11. Количество ординаторов, получивших оценку «неудовлетворительно» при промежуточной аттестации результатов прохождения практики: _____

12. Замечания по проведению практики: _____

13. Замечания по сдаче отчетной документации: _____

14. Предложения по совершенствованию практики: _____

Отчет должен быть предоставлен в МИ не позднее: «__» _____ 20__ г.