

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.09.2023 13:45:57
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97535a2e2da8356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДЕНО
решением цикловой методической комиссии
по координации подготовки кадров
высшей квалификации
протокол № 7 от 23.05.2023 г.
декан ФПКВК Е.А. Лещева

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины
«Генетика»
для обучающихся по основным профессиональным образовательным
программам высшего образования (программам ординатуры) по
специальности 31.08.30 Генетика**

**факультет подготовки кадров высшей квалификации
курс - 1**

кафедра – неврологии

всего 1044 часов (29 зачётных единиц)

контактная работа: 537 часов

лекции 62 часа

практические занятия 475 часов

внеаудиторная самостоятельная работа 471 часов

контроль: экзамен 36 часов в 1-ом семестре

**Воронеж
2023 г.**

1. Цель освоения дисциплины «Генетика»

Цель - совершенствование теоретических знаний о природе наследственной и врождённой патологии человека и формирование практических навыков, необходимых в практической деятельности врача-генетика для решения консультативно-диагностических, профилактических, образовательных и просветительских задач, предусмотренных квалификационными требованиями, предъявляемых к врачу-генетику.

Задачи:

- ✓ Изучение основных закономерностей наследования и реализации генетической информации.
- ✓ Изучение этиологии, патогенеза, клинической картины, методов диагностики и профилактики, принципов лечения и реабилитации при врождённой и наследственной патологии.
- ✓ Изучение современных представлений о роли генетических факторов в развитии врождённых аномалий и болезней старшего возраста.
- ✓ Изучение алгоритмов дифференциальной диагностики при постановке диагноза врождённой и наследственной патологии.
- ✓ Изучение методов лабораторной и инструментальной диагностики: показаний, сроков предоставления результатов, возможностей и ограничений методов, технологии проведения и расшифровки результатов.
- ✓ Изучение профессиональных источников информации (ИПДС, интернет ресурсы).
- ✓ Изучение организационно-правовых аспектов работы врача-генетика.
- ✓ Совершенствование навыков самообразования - постоянного повышения профессиональной квалификации

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕНЕТИКА»

Врач-ординатор-генетик должен *знать*:

Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; основы медико-социальной экспертизы; основные требования информационной безопасности в области генетики (включая этические, деонтологические и правовые нормы оказания медико-генетической помощи);

общие вопросы организации медико-генетической службы в Российской Федерации (в том числе лабораторной) и за рубежом, систему взаимодействия со всеми службами практического здравоохранения (больнично-поликлиническими учреждениями, родильными домами, системой медико-социальной экспертизы, региональными и федеральными медико-генетическими службами, профильными кафедрами, другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе страховыми

компаниями, ассоциациями врачей и др.), включая просветительскую работу среди медицинских работников и населения;

формы планирования и отчетности своей работы;

правила оформления медицинской документации, заключений, выдачи справок и др.;

методики сбора и медико-статистического анализа о частоте и распространённости наследственной патологии, выявления факторов влияющих на изменение этих показателей;

общую и медицинскую генетику (в т.ч. клиническую);

современную классификацию, этиологию, патогенез, клиническую картину, особенности течения и дифференциальную диагностику наиболее часто встречающихся синдромов врождённых пороков развития (в том числе хромосомных), моногенных болезней и мультифакторных состояний;

принципы расчета повторного генетического риска при различных формах наследственных заболеваний;

современные методы параклинической и лабораторной (в том числе и специальные генетические) диагностики основных врождённых, наследственных и наследственно обусловленных нозологических форм и патологических состояний;

показания к проведению цитогенетического, молекулярно-цитогенетического, молекулярно-генетического и биохимического обследования для различных категорий консультирующихся;

правила и способы получения биологического материала для проведения лабораторных и молекулярно-генетических исследований, необходимых для дифференциальной диагностики заболеваний;

методы консервирования, хранения и обезвреживания биологического материала;

влияние биологических факторов на результаты исследований;

принципы организации контроля качества лабораторных исследований;

порядок и основные требования к его проведению;

современные методы и подходы к терапии наследственной и наследственно обусловленной патологии человека: основы генной и клеточной терапии, принципы диетотерапии при наследственных болезнях обмена, принципы таргетной противоопухолевой терапии и др.;

порядок санитарно-профилактического и лекарственного обеспечения больных с наследственной патологией;

принципы оказания медико-генетической помощи (основы медико-генетического консультирования);

методы профилактики врождённой и наследственной патологии;

принципы и уровни мониторинга врождённой и наследственной патологии, принципы разработки профилактических мероприятий при выявлении тератогенных воздействий;

основы тератогенеза, механизмы действия различных тератогенов (в том числе, лекарственных препаратов);

методы ранней и пресимптоматической диагностики, методы выявления и формирования групп риска по развитию врождённой и наследственной патологии, в том числе у плода и новорождённого;

принципы организации массового скрининга: 1) новорожденных на наследственные болезни обмена и нарушения слуха; 2) массового пренатального скрининга для выявления патологии плода, характеристику используемых методов;

принципы организации селективного скрининга, характеристику используемых методов;

показания и сроки беременности для проведения дородовой диагностики; методы дородовой диагностики;

принципы диспансеризации пациентов и семей с наследственной патологией, подозрением на наследственные нарушения или их носительство; пациентов из группы риска по врождённой и наследственной патологии;

принципы создания информационно-поисковых систем для диагностики наследственных болезней;

психологические и морально-этические проблемы медико-генетического консультирования и пренатальной диагностики;

вопросы реабилитации при наследственной патологии;

основные принципы и подходы к терапии при наследственной патологии;

основные задачи и методы повышения и совершенствования медико-генетической грамотности врачей различных специальностей и населения.

Врач-ординатор-генетик должен *уметь*:

собрать информацию о состоянии здоровья консультирующегося (пациенте) и членах его семьи (составлять родословную, рассчитывать генетический риск и др.);

оценить физическое и нервно-психическое развитие/состояние пациента;

выполнить перечень работ и услуг для подтверждения или исключения диагноза наследственного заболевания: провести клинический осмотр, составить план обследования, расшифровать результаты анализов и разъяснить их (по предложенной ситуации);

выполнить перечень работ и услуг по лечению наследственных болезней и врождённой патологии, в соответствии со стандартом медицинской помощи;

выполнить перечень работ и услуг для профилактики манифестации клинических симптомов болезни, повторного случая рождения ребёнка с врождённой или наследственной патологией в отягощённых семьях и возникновения наследственной и врождённой патологии у детей супружеских пар из группы риска и др.;

вести необходимую медицинскую документацию;

составлять план своей работы, отчет о работе медико-генетической консультации (кабинета) за год и проводить анализ этой работы;

проводить анализ динамики частоты и распространённости врождённой и наследственной патологии в регионе;

проводить анализ эффективности работы медико-генетической службы (медико-генетического консультирования, программ скрининга); осуществлять пропаганду медико-генетических знаний.

Врач-ординатор-генетик должен *владеть*:

методами медицинской генетики (клинико-генеалогическим, близнецовым, популяционно-статистическим, основными методами лабораторной диагностики);

методикой сбора и оценки генеалогического, антенатального, перинатального, постнатального анамнеза, анамнеза жизни пациента и анамнеза заболевания с определением факторов риска возникновения заболевания;

методикой оценки генетического риска;

алгоритмом постановки диагноза врождённого и наследственного заболевания (синдромологический подход, дифференциальная диагностика), в том числе с использованием ИПДС;

методикой медико-генетического консультирования;

методикой оценки лабораторных и функциональных методов обследования пациента с наследственной (предположительно наследственной) патологией; ведением медицинской документации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕНЕТИКА»

Код компетенции и её содержание		Этап формирования компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	- текущий - промежуточный
УК-3	Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.	- текущий - промежуточный
Профессиональные компетенции		

<i>Профилактическая деятельность</i>		
ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья 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 направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.	- текущий - промежуточный
ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	- текущий - промежуточный
<i>Диагностическая деятельность</i>		
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.	- текущий - промежуточный
<i>Лечебная деятельность</i>		
ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, с наследственными заболеваниями	- текущий - промежуточный
ПК-7	готовность к оказанию медико-генетической помощи	- текущий - промежуточный
<i>Реабилитационная деятельность</i>		
ПК-9	Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.	- текущий - промежуточный
<i>Психолого-педагогическая деятельность</i>		
ПК-10	Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.	- текущий - промежуточный
<i>Организационно-управленческая деятельность</i>		
ПК-11	Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.	- текущий - промежуточный

ПК-12	Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.	- текущий - промежуточный
ПК-13	Готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации.	- текущий - промежуточный

4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕНЕТИКА» ФУНКЦИЯМ ВРАЧА - ГЕНЕТИКА

Код компетенции и её содержание	Оказание медицинской помощи взрослому населению				
	Проблемы социальной гигиены в медицинской генетике. Организация медико-генетической помощи населению	Общая и медицинская генетика	Клиническая генетика. Характеристика наследственных болезней	Проведение и контроль Лабораторные методы диагностики наследственных болезней	Профилактика и лечение наследственных болезней
УК-1		+	+		
УК-2					
УК-3	+	+	+		
ПК-1			+	+	+
ПК-2			+		+
ПК-3					

ПК-4					
ПК-5			+	+	
ПК-6			+	+	+
ПК-7		+	+	+	+
ПК-8					
ПК-9					+
ПК-10	+	+			+
ПК-11	+				
ПК-12	+	+			+

5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГЕНЕТИКА»

И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.30 «ГЕНЕТИКА»

ДИСЦИПЛИНА ОПОП	Проблемы социальной гигиены в медицинской генетике. Организация медико-генетической помощи населению	Общая и медицинская генетика	Клиническая генетика. Характеристика наследственных болезней	Проведение и контроль Лабораторные методы диагностики наследственных болезней	Профилактика и лечение наследственных болезней
Медицина чрезвычайных ситуаций	+				
Общественное здоровье и здравоохранение	+				+
Педагогика	+	+	+	+	+
Патологическая анатомия			+		+
Патологическая физиология			+		+
Симуляционный курс	+	+	+		+
Лабораторные и инструментальные исследования новорожденных и недоношенных детей	+	+	+	+	+
Онкология	+	+	+	+	+
Методы лабораторной генетики				+	

Персонализированная медицина	+	+	+	+	+
Клиническая лабораторная диагностика				+	
Инфекционные болезни		+	+		+
Фтизиатрия			+		+
Практика	+	+	+	+	+

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕНЕТИКА» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Всего зачетных единиц	Семестр
<i>АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ВСЕГО)</i>	537	29	1
ЛЕКЦИИ	62		
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	475		
<i>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</i>	471		
<i>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</i>	36		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	1044		

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕНЕТИКА», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

7.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

наименование раздела	контактная работа (часов) 537		самостоятельная работа (часов) 471	контроль (часов) 36	всего (часов) 1044	виды контроля
	занятия лекционног о типа (часов) 62	клиниче ские практиче ские занятия (часов) 475				
Проблемы социальной гигиены в медицинской генетике. Организация медико-генетической помощи населению	4	25	20	текущий контроль: итоговое занятие	49	вопросы для устного собеседования тесты задачи алгоритмы практических навыков
Общая и медицинская генетика	6	90	4		11	вопросы для устного собеседования тесты

							задачи алгоритмы практических навыков
	Клиническая генетика. Характеристика наследственных болезней	16	250	4		9	вопросы для устного собеседования
	Лабораторные методы диагностики наследственных болезней	8	50	4	текущий контроль: итоговое занятие	9	тесты задачи алгоритмы практических навыков
	Профилактика и лечение наследственных болезней	28	60	4	текущий контроль: итоговое занятие	11	
					промежу- точная аттеста- ция: экзамен		вопросы для устного собеседования тесты задачи алгоритмы практических навыков
						1044	

7.4 Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия и представлена в форме учебного пособия «Дневник ординатора по аудиторной самостоятельной работе», учебные задания, которого разработаны в виде тематических проблем (кейсов), а знания, приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

ЗАНЯТИЕ: «Методы медицинской генетики»

Задание 1.

Решите клинический кейс

Каролина, имеющая по шесть пальцев на руках, вышла замуж за мужчину с нормальными руками. У них родились сначала близнецы – сын и дочь – с нормальными руками, потом шестипалый сын, потом пятипалый сын и последняя – дочь – тоже шестипалая. У Каролины восемь внуков. У каждого из близнецов есть по двое пятипалых детей, у шестипалого сына родились три дочери – старшая с пятью пальцами, а две другие шестипалые; у младшего сына Каролины сына детей пока нет, а её младшая дочь родила девочку тоже с шестью пальцами на руках.

Составить родословную и определить тип наследования полидактилии в этой семье.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕНЕТИКА»

1. Организация медико-генетической службы в России: исторические аспекты и современное состояние.
2. Структура генома и нарушения матричных процессов: предпосылки формирования наследственной патологии.
3. Врождённые аномалии как результат нарушения регуляции активности генов онтогенезе.
4. Импринтинг и наследственная патология.
5. Генетическая гетерогенность и клинический полиморфизм наследственных болезней (разрешается выбрать любую группу моногенной патологии).
6. Современные методы цитогенетического анализа.
7. Современные аспекты изучения эпидемиологии наследственных заболеваний.
8. Современные методы селективного скрининга наследственных болезней обмена.
9. Молекулярно-генетические аспекты диагностики наследственных заболеваний

человека.

10. Современные подходы к диагностике, лечению и профилактике наследственной патологии.

11. Методы генотерапии и биологические модели наследственных заболеваний человека.

12. Молекулярно-генетическая характеристика и современная классификация наследственных болезней нервной системы (разрешается выбрать любую группу моногенной патологии).

13. Применение информационных технологий в диагностике наследственных заболеваний человека. Особенности построения систем диагностики наследственных болезней.

14. Организация медико-генетической службы в России.

15. Этические и социальные проблемы современных генетических технологий.

16. Медико-генетическое консультирование в онкологии (или др.): основные подходы и принципы, этико-деонтологические проблемы.

17. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕНЕТИКА»

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - экзамена.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Генетика» утвержден на заседании кафедры неврологии и соответствует Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

18. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА

(УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 29.04.2022 № 294).

19. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕНЕТИКА»

19.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

19.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Генетика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Генетика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различные виды тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках. В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Генетика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив

предыдущих.

19.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Генетика»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе); заполнение дневника по аудиторной самостоятельной работе	собеседование проверка дневника по аудиторной самостоятельной работе
2.	работа с учебной и научной литературой	собеседование
3.	ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	собеседование проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	тестирование решение задач
5.	подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	проверка рефератов, докладов
6.	выполнение индивидуальных домашних заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов	собеседование проверка заданий клинические разборы
7.	участие в научно-исследовательской работе кафедры	доклады публикации
8.	участие в научно-практических конференциях, семинарах	предоставление сертификатов участников
9.	работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	тестирование собеседование

10.	подготовка ко всем видам контрольных испытаний	тестирование собеседование
------------	--	-------------------------------

12.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Генетика»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний, обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

20. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Генетика»

20.1. Основная литература

1. Мутовин, Г. Р. Клиническая генетика : геномика и протеомика наследственной патологии : [учеб. пособие для вузов] / Г. Р. Мутовин. - 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
2. Мутовин, Г. Р. Клиническая генетика [Электронный ресурс] : геномика и протеомика наследств. патологии : учеб. пособие / Г. Р. Мутовин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 832 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
3. Бочков, Н. П. Клиническая генетика [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина ; под ред. Н. П. Бочкова. – 4-е изд., доп. и перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 582 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
4. Наследственные болезни [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Алексеев Л. П. и др.]
5. ; гл. ред. Н. П. Бочков [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 964 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
6. Льюин, Б. Гены [Текст] : пер. : И. А. Кофиади и др. / под ред. Д. В. Ребрикова. - Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. - 896 с. : ил. - (Лучший зарубежный учебник). - Пер. 9-го англ. изд. - Пер. изд.: Genes IX / W. Lewin. Boston etc. : Jones and Bartlett publ.
7. Молекулярная биология клетки [Текст] : с задачами Д. Уилсона и Т. Ханта : [в 3 т.] : пер с англ. - Москва ; Ижевск : Ин-т компьютер. исслед. : Регуляр. и хаот. динамика, 2013. - Пер. изд.: Molecular biology of the cell : ref. ed. / W. Alberts et al. - 5th ed. - (Garland Science : Taylor & Francis Group). - Сплош. паг. Т. 1 / под ред. А. А. Миронова, Л. В. Мочаловой / пер. с англ. А. А. Светлова, О. В. Карловой. - 2013.
8. Молекулярная биология клетки [Текст] : с задачами Д. Уилсона и Т. Ханта : [в 3 т.] : пер с англ. - Москва ; Ижевск : Ин-т компьютер. исслед. : Регуляр. и хаот. динамика, 2013. - Пер. изд.: Molecular biology of the cell : ref. ed. / W. Alberts et al. - 5th ed. - (Garland Science : Taylor & Francis Group). - Сплош. паг. Т. 2 / под ред. Е. Н. Богачевой, И. Н. Шатского / пер. с англ. А. А. Дьяконовой, А. В. Дюбы. - 2013.
9. Молекулярная биология клетки [Текст] : с задачами Д. Уилсона и Т. Ханта : [в 3 т.] : пер с англ. - Москва ; Ижевск : Ин-т компьютер. исслед. : Регуляр. и хаот. динамика, 2013. - Пер. изд.: Molecular biology of the cell : ref. ed. / W. Alberts et al. - 5th ed. - (Garland Science : Taylor & Francis Group). - Сплош. паг. Т. 3 / под ред. Е. С. Шилова и др. / пер. с англ. А. Н. Дьяконова и др. - 2013.

20.2 Дополнительная литература:

1. Генетика : учебник / В. И. Иванов, Н. В. Барышникова, Дж. С. Билева и др.; под ред. В. И. Иванова. - Москва: Академкнига, 2007.
2. Медицинская и клиническая генетика для стоматологов : учебное пособие для медицинских вузов / Л. В. Акуленко и др. ; под ред. О. О. Янушевича. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 398 с.
3. Медицинская и клиническая генетика для стоматологов [Электронный ресурс] : [учеб. для мед. вузов] / [Л. В. Акуленко и др.] ; под ред. О. О. Янушевича. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 398 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

4. Избранные лекции по клинической генетике отдельных неврологических заболеваний [Текст] / [А. Н. Бойко, А. А. Кабанов, А. Н. Боголепова и др.] ; под ред. Е. И. Гусева и др. - Москва : [б. и.], 2010.
5. Курчанов, Н. А. Антропология и концепции биологии : учеб. пособие / Н. А. Курчанов. - СПб. : СпецЛит, 2007.
6. Чарльз Дарвин и современная биология [Текст] = Charles Darwin and modern biology : труды Международной научной конференции 21-23 сент. 2009 г., Санкт-Петербург / Рос. АН и др. ; отв. ред.-сост. Э. И. Кончинский, ред.-сост. А. А. Федотова. - Санкт-Петербург : Нестор-История, 2010. - 819 с.
7. Лима-де-Фариа, А. Похвала "глупости" хромосомы [Текст] : исповедь непокорной молекулы : пер. с англ. А. А. Быстрицкого / под ред. С. В. Разина. - Москва : БИНОМ.
8. Лаб. знаний, 2011. - 312 с. : ил. - Пер. изд.: Praise of Chromosome "Folly" : Confessions of an Untamed Molecular Structure / A. Lima-de-Faria. New Jersey etc., World Scientific.
9. Фролов, И. Т. Философия и история генетики : поиски и дискуссии / И. Т. Фролов. - 2-е изд., стер. - М. : КомКнига, 2007.
10. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Текст] : пер. с англ. / ред. : К. Уилсон, Дж. Уолкер ; пер. с англ. Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк ; под ред. А. В. Левашова, В. И. Тишкова. - Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. - Пер. изд. : Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology / ed. by K. Wilson and J. Walker. - 6th ed. (Cambridge Univ. Press).
11. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Электронный ресурс]
12. : пер. с англ. / под ред. К. Уилсон, Дж. Уолкер. – 2-е изд. (эл.). – Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. – 855 с. – (Методы в биологии). - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
13. Нуклеиновые кислоты от А до Я [Текст] / под ред. С. Мюллер ; пер. с англ. А. А. Синюшина, Ю. В. Киселевой ; [Б. Аппель, Б. И. Бенекке, Я. Бененсон и др.]. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2012.
14. Коничев, А. С. Молекулярная биология [Текст] : [учеб. для высш. проф. образования]. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2012.
15. Спирин, А. С. Молекулярная биология [Текст] : рибосомы и биосинтез белка : [учеб. для вузов]. – Москва : Академия, 2011.
16. Леск, А. М. Введение в биоинформатику [Текст] : [учебник для вузов] / А. Леск ; пер. с англ. под ред. А. А. Миронова, В. К. Швядоса. - 2-е изд. - Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. - 318 с.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Генетика»

Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---	---	---

самостоятельной работы	самостоятельной работы (в соответствии с ФГОС)	
Учебная комната в I корпусе БУЗ ВО ВОКБ №1, на базе РСЦ		<ul style="list-style-type: none"> • Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License. № лицензии: 2B1E-210622-100837-7-19388, Количество объектов: 1000 Users, Срок использования ПО: с 09.08.2023 по 08.08.2024.
Учебная комната в I корпусе БУЗ ВО ВОКБ №1, на базе РСЦ	<ol style="list-style-type: none"> 1. тонометр, 2. стетоскоп, 3. набор и укладка для экстренных 	<ul style="list-style-type: none"> • Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку. 8500 лицензий.
Учебная комната в БУЗ ВО ВОДКБ №1.	<ol style="list-style-type: none"> 4. камертон, 5. молоточек неврологический, 6. персональный компьютер 	<ul style="list-style-type: none"> • LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения. Используется более 12 лет.
Учебная комната в неврологическом отделении для больных с инсультом БУЗ ВО БСМП №1	<ol style="list-style-type: none"> 7. расходный материал в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры. 	<ul style="list-style-type: none"> • Webinar (система проведения вебинаров). Сайт https://webinar.ru Номер лицевого счета 0000287005. Период действия лицензии: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Лицензионный договор № 44/ЭА/5 от 12.12.2022 г. Конфигурация «Enterprise Total -1000», до 1000 участников (конкурентные лицензии). • Антиплагиат. Период действия: с 12.10.2022 по 11.10.2023. Договор 44/Ед.4/171 от 05.10.2022. • Учебный стенд «Медицинская информационная система» на базе программного комплекса «Квазар» с передачей прав на

		<p>использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г.</p> <ul style="list-style-type: none">• КонсультантПлюс (справочник правовой информации). Период действия: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Договор № 44/ЭА/1 от 05.12.2022.• Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite Concurrent на 5 (Пятерых) пользователей на 12 месяцев.• Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite версия 10 на 1 (Одного) пользователя на 12 месяцев.
--	--	---

Разработчики:

Заместитель декана факультета подготовки кадров высшей квалификации Шевцова В.И.

Рецензенты:

зам. главного врача по лечебной работе БУЗ ВО ВОДКБ №1, к.м.н.

А.П.Савченко,

профессор кафедры неврологии ФДПО, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова

Минздрава России д.м.н., профессор К.В.Воронкова.

Утверждена решением ЦМК по координации ПКВК протокол № 7 от 23.05.2023.