

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра персонализированной и трансляционной медицины

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
образовательной программы
_____ /Бурцев Д.В./

«29» 08 _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Лабораторная генетика

Специальность *31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика*

Форма обучения – очная

**Ростов-на-Дону
2023 г.**

Рабочая программа дисциплины «Лабораторная генетика» по специальности
31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика рассмотрена на заседании
кафедры персонализированной и трансляционной медицины

Протокол от «__» _____ 2023г. № _____

Зав. кафедрой _____ Д.В. Бурцев

Директор библиотеки: «Согласовано»

«29» 09 2023 г. _____ Кравченко И.А.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: подготовка квалифицированного врача-специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной специализированной медико-санитарной помощи и специализированной медицинской помощи.

Задачи:

- формирование медицинских знаний по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика,
- подготовка врача по клинической лабораторной диагностике, обладающего клиническим мышлением, ориентирующегося в наследственной и врожденной патологии, имеющего знания смежных дисциплин;
- формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов и обеспечивающих решение профессиональных задач в процессе осуществления всех видов профессиональной деятельности.

II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данной специальности:

Профессиональные компетенции (ПК-1): Способность к организации, аналитическому обеспечению и выполнению лабораторных исследований согласно национальным стандартам, в том числе к освоению и внедрению новых методов клинической лабораторной диагностики.

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина является *факультативной, вариативная часть*

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет 1 час 36

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов					
		Всего	Контактная работа			СРС	Контр оль
			Л	С	ПЗ		
1	Генетика человека	8			4	4	ТК
2	Клиническая генетика, характеристика наследственных болезней	6	2			4	ТК
3	Лабораторные методы диагностики наследственных болезней	10			6	4	ТК
4	Профилактика наследственных болезней	12			8	4	ТК
	Форма промежуточной аттестации		Зачет				
	<i>Итого:</i>	36	2		18	16	

СРС - самостоятельная работа обучающихся

Л - лекции

С – семинары

ПЗ – практические занятия

Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Тема лекции	Кол-во часов	Код компе- тенции
--------------	-------------	-------------	-----------------	-------------------------

2	1	Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных с аномалиями в системе половых хромосом, с числовыми аномалиями аутосом, структурными перестройками хромосом, микроструктурными перестройками кариотипа	1	<i>ПК-1</i>
	2	Клиника, диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением: физического развития, кожи и подкожножировой клетчатки, костно-суставной, сердечно-сосудистой систем, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой, нервно-мышечной систем.	1	

Практические занятия

№ раздела	№ ПЗ	Темы практических занятий	Кол-во часов	Код компетенции
1	1	Классификация мутаций (по уровню изменения наследственного материала).	2	<i>ПК-1</i>
	2	Генетические факторы этиологии и патогенеза наследственных болезней.	2	
3	4	Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней	4	<i>ПК-1</i>
	5	ДНК-диагностика наследственных болезней. Методы детекции точечных мутаций	2	
4	6	Пренатальная диагностика. Общая характеристика, показания	2	<i>ПК-1</i>

7	Общие показания к пренатальной диагностике. Не инвазивные и инвазивные методы.	2
8	Медико-генетическое консультирование	2
9	Неонатальный скрининг	2

Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля	Код компетенции
1	Работа с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины	2	Опрос по теме: «Генетика человека»	ПК-1
2	Работа с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины	2	Реферат на тему из раздела: «Характеристика генетических заболеваний»	ПК-1
3	Работа с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины	2	Реферат на тему из раздела: «Лабораторные методы диагностики наследственных болезней»	ПК-1
4	Работа с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины	2	Реферат на тему из раздела: «Профилактика наследственных болезней»	ПК-1

Рекомендации для выполнения самостоятельной работы

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования omdo.rostgmu.ru. Основными дистанционными образовательными технологиями

Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей видеолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде и работает с ним самостоятельно.

Вопросы для самоконтроля

1. Роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации. ДНК
2. Структура гена
3. Транскрипция
4. Сплайсинг
5. трансляция
6. Митохондриальный геном
7. Генетические рекомбинации
8. РНК
9. Роль ядра и цитоплазмы в наследственности
10. Особенности гаметогенеза у мужчин и женщин
- 11.3Современные представления о нормальном кариотипе человека
- 12.Основные патогенетические механизмы возникновения хромосомной патологии
- 13.Тератогенез (механизмы, факторы. Клинические проявления)
- 14.Классификация врожденных аномалий
- 15.Классификация мутаций
- 16.Определение понятия хромосомных болезней, их классификация, распространенность в популяции
- 17.Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных с аномалиями в системе половых хромосом

18. Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных с числовыми аномалиями аутосом
19. Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных со структурными перестройками хромосом
20. Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных с микроструктурными перестройками кариотипа
21. Представления о возможных связях патогенеза отдельных заболеваний с родительским типом наследования хромосомных перестроек. Понятие о геномном импринтинге
22. Клиника. Диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением мочеполовой системы
23. Клиника, диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением органа слуха
24. Клиника, диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением органа зрения
25. Клиника, диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением кожи, волос, подкожной клетчатки, ногтей.
26. Клиника. Диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением костно-суставной системы
27. Наследственные болезни обмена. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики
28. Нарушение обмена соединительной ткани. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики. Лечение.
29. Лизосомные болезни. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики. Лечение.
30. Пероксисомные болезни. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики. Лечение.
31. НБО аминокислот. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики.
32. НБО органических кислот. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики
33. Нарушение энергетического обмена в митохондриях. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики
34. Прогрессирующие мышечные дистрофии. Общая характеристика.

36. Факоматозы. Общая характеристика. Диагностика. Лечение
37. Показания к проведению хромосомного анализа
38. Методы окрашивания хромосомных препаратов
39. Принципы идентификации метафазных хромосом человека
40. Правила сбора и хранения биологического материала
41. Общая характеристика физико-химических методов
42. Теоретические основы биохимических методов диагностики
43. Энзимы, употребляемые в молекулярном клонировании и ДНК-диагностике
44. Амплификационные методы, применяемые в ДНК-диагностике. ПЦР
45. Гибридизационные методы, применяемые в ДНК-диагностике
46. Принципы расчета повторного генетического риска при моногенной патологии, хромосомных болезнях
47. Требования к программам массового скрининга
48. Принципы осуществления программ массового скрининга новорожденных
49. Общие показания к пренатальной диагностике

V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для определения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины является приложением к рабочей программе.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование издания (полное библиографическое описание издания)	Кол-во экземпляров в библиотеке
	6.1. Основная литература:	
1.	Мутовин, Г.Р. Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии : учебное пособие / Г.Р. Мутовин. –Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 832 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента» - Текст: электронный	ЭР

2.	Наследственные болезни: национальное руководство /под ред. Н.П. Бочкова, Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 936 с. -Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный	ЭР
3.	Ньюссбаум,Р.Л. Медицинская генетика: учебное пособие: 397 нагл.нл., схем и табл., 43 клин. случая / Р.Л. Ньюссбаум,Р.Р. Мак-Иннес, Х.Ф Виллард; пер. с англ, под ред. Н.П. Бочкова. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 642 с.	5экз.
	6.2. Дополнительная литература	
1.	Генетический паспорт - основа индивидуальной и предиктивной медицины/ под ред. В.С. Баранова. – Санкт-Петербург: Изд-во Н-Л, 2009. - 528 с.	1экз.
2.	Липовецкий, Б.М. Наследственные дислипидемии: руководство для врачей/ Б.М.Липовецкий. -Санкт-Петербург: СпецЛит, 2010. - 128 с.	1экз
3.	Смолянинов, А.Б. Клеточные и генные технологии в кардиологии: руководство для врачей/А.Б.Смолянинов. -Санкт-Петербург: СпецЛит, 2009. - 175 с.	1 экз
4.	Яковлев, В.М. Клинико-визуальная диагностика клапанных синдромов иподклапанных аномалий развития наследственной соединительнотканной дисплазии сердца/В.М. Яковлев, А.И. Мартынов, А.В.Ягода. - Ставрополь: СтГМУ, 2014. - 214 с.	1 экз.
5.	Клиническая генетика: учебник:для студентов, интернов, ординаторов, аспирантов и преподавателей/ В.Н. Горбунова, Д.Л. Стрекалов,Е.Н.Суспицын [и др.]. – Санкт-Петербург: ФОЛИАНТ,2015-398 с.	1 экз.
6.	Лукина, Е.А. Болезнь Гоше / Е.А. Лукина. - Москва:Литтерра,2014.-56 с.- Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный	ЭР
7.	Михайлова С.В. Нейрометаболические заболевания у детей и подростков:	ЭР

	диагностика и подходы к лечению /С.В. Михайлова, Е.Ю.Захарова, А.С. Петрухин. - Москва:Литтерра,2017.-368 с. - Доступ из ЭБС «Консультантврача»- Текст: электронный	
8.	Руденская Г.Е. Наследственные нейрометаболические болезни юношеского и взрослого возраста/ Г.Е. Руденская,Е.Ю. Захарова. - Москва:ГЭОТАР-Медиа,2018.-392 с.- Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный	ЭР
9.	Наследственные болезни / под ред. Е.К.Гинтера, В.П. Пузырева. - Москва: ГЭОТАР-Медиа,2017.-464 с.- Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный	ЭР

6.3. Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неограничен
	Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО»;«Медицина. Здравоохранение. СПО»; «Психологические науки»]: Электронная библиотечная система. – Москва :ООО «Политехресурс». - URL: https://www.studentlibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
	Консультант врача.Электронная медицинская библиотека: Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением. Комплексный медицинский консалтинг». - URL: http://www.rosmedlib.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
	БД издательства SpringerNature. - URL: https://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ https://kias.rfbr.ru/reg/index.php (Нацпроект)	Доступ неограничен
	WileyOnlineLibrary / JohnWiley&Sons. - URL: http://onlinelibrary.wiley.com по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Доступ ограничен
	Wiley.Полнотекстовая коллекция электронных журналов MedicalSciencesJournalBackfile :архив. – URL : https://onlinelibrary.wiley.com/ по IP-адресам РостГМУи удалённо после регистрации (Нацпроект)	Бессрочная подписка
	SagePublication	Бессрочная

	:[полнотекстоваяколлекцияэлектронныхкнигеBookCollections]. – URL: https://sk.sagepub.com/books/discipline по IP-адресам РостГМУ (<i>Нацпроект</i>)	подписка
	OvidTechnologies : [Полнотекстовая архивная коллекция журналов LippincottWilliamsandWilkinsArchiveJournals]. – URL: https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi по IP-адресам РостГМУ (<i>Нацпроект</i>)	Бессрочная подписка
	Questelбаза данных OrbitPremiumedition :база данных патентного поиска http://www.orbit.com/ по IP-адресам РостГМУ (<i>Нацпроект</i>)	Доступ ограничен
	Wiley :офиц. сайт; раздел «Open Access» / John Wiley & Sons. – URL: https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html	Контент открытого доступа
	Российское образование. Единое окно доступа :федеральный портал. - URL: http://www.edu.ru/ . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
	Федеральный центр электронных образовательных ресурсов . - URL: http://srtv.fcior.edu.ru/	Открытый доступ
	Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) . - URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый доступ
	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России . - URL: https://femb.ru/femb/	Открытый доступ
	CochraneLibrary :офиц. сайт ;раздел «OpenAccess». - URL: https://cochranelibrary.com/about/open-access	Контент открытого доступа
	КокрейнРоссия :российское отделение Кокрановского сотрудничества / РМАНПО. – URL: https://russia.cochrane.org/	Контент открытого доступа
	Вебмединфо.ру :сайт [открытый информационно-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: https://webmedinfo.ru/	Открытый доступ
	UnivadisfromMedscape :международ. мед. портал. - URL: https://www.univadis.com/ [Регулярно обновляемая база уникальных информационных и образовательных медицинских ресурсов].	Бесплатная регистрация
	Med-Edu.ru : медицинскийобразовательныйвидеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/ . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
	Мир врача :профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов].- URL: https://mirvracha.ru .	Бесплатная регистрация
	DoctorSPB.ru :информ.-справ. портал о медицине [для студентов и врачей]. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
	МЕДВЕСТНИК :портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: https://medvestnik.ru	Открытый доступ
	PubMed : электронная поисковая система[по биомедицинским исследованиям Национального центра биотехнологической информации (NCBI, США)]. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Открытый доступ
	<i>CyberleninkaOpenScienceHub:открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: https://cyberleninka.org/</i>	Контент открытого доступа
	Научное наследие России : электронная библиотека / МСЦ РАН.- URL: http://www.e-heritage.ru/	Открытый доступ
	КООВ.ru :электронная библиотека книг по медицинской психологии. - URL: http://www.koob.ru/medical_psychology/	Открытый доступ
	Президентская библиотека : сайт. -	Открытый

URL: https://www.prlib.ru/collections	доступ
SAGE Openaccess :ресурсыоткрытогодоступа / Sage Publications. – URL: https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage	Контент открытого доступа
EBSCO&OpenAccess :ресурсы открытого доступа. – URL: https://www.ebsco.com/open-access	Контент открытого доступа
Lvrach.ru : мед. науч.-практич. портал [крупнейший проф. ресурс для врачей и мед. сообщества, созданный на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: https://www.lvrach.ru/	Открытый доступ
ScienceDirect :офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals	Контент открытого доступа
Taylor & Francis. Dove Medical Press. Openaccessjournals :журналы открытого доступа. –URL: https://www.tandfonline.com/openaccess/dove	Контент открытого доступа
Taylor & Francis. Open access books :книгиоткрытогодоступа. – URL: https://www.routledge.com/our-products/open-access-books/taylor-francis-oa-books	Контент открытого доступа
Thieme. Open access journals :журналыоткрытогодоступа / Thieme Medical Publishing Group . –URL: https://open.thieme.com/home	Контент открытого доступа
KargerOpenAccess :журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index	Контент открытого доступа
Архив научных журналов /ИП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
Русский врач : сайт[новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД «Русский врач». - URL: https://rusvrach.ru/	Открытый доступ
DirectoryofOpenAccessJournals : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: http://www.doaj.org/	Открытый доступ
Free Medical Journals . - URL: http://freemedicaljournals.com	Открытый доступ
FreeMedical Books . - URL: http://www.freebooks4doctors.com	Открытый доступ
International Scientific Publications . – URL: http://www.scientific-publications.net/ru/	Открытый доступ
Эко-Вектор : портал научных журналов / ИТ-платформа российской ГК«ЭКО-Вектор». - URL: http://journals.eco-vector.com/	Открытый доступ
Медлайн.Ру : научныйбиомедицинский журнал : сетевое электронное издание. - URL: http://www.medline.ru	Открытый доступ
Медицинский Вестник Юга России :электрон. журнал/ РостГМУ. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour	Открытый доступ
Вестник урологии («UrologyHerald»):электрон. журнал / РостГМУ. – URL: https://www.urovest.ru/jour	Открытый доступ
Южно-Российский журнал терапевтической практики / РостГМУ. – URL: http://www.therapeutic-j.ru/jour/index	Открытый доступ
Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/	Открытый доступ
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. –URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru	Открытый доступ
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц.	Открытый

сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/	доступ
Всемирная организация здравоохранения: офиц. сайт.- URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: офиц. сайт. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. Сетевое издание. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ
Словари и энциклопедии на Академике. - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
Образование на русском :образовательный портал / Гос. ин-т русс. яз. им. А.С. Пушкина. -URL: http://pushkininstitute.ru/	Открытый доступ
История.РФ. [Главный исторический портал страны]. - URL: https://histrf.ru/	Открытый доступ
Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: http://rostgmu.ru →Библиотека→Электронный каталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову...	

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа студентов осуществляется с целью углубления, расширения, систематизации и закрепления полученных теоретических знаний, формирования умений использовать документацию и специальную литературу, развития познавательных способностей и активности, а также формирования самостоятельного мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации, развития исследовательских умений. Перед выполнением самостоятельной работы необходимо четко понимать цели и задачи работы, сроки выполнения, ориентировочный объем, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения самостоятельной работы преподаватель может.

Методические рекомендации по подготовке презентаций:

- ознакомиться с темой, целью и задачами
- составить план презентации согласно освоенному теоретическому материалу
- произвести поиск в лекционном материале, основной и дополнительной литературе фактического материала по теме
- произвести поиск иллюстративного материала в сети "интернет"
- составить презентацию при помощи специализированного ПО
- составить доклад по иллюстративному материалу презентации
- отрепетировать презентацию перед сдачей

Методические рекомендации по подготовке к зачёту:

Зачет - это проверочное испытание по учебному предмету, своеобразный итоговый рубеж изучения дисциплины, позволяющий лучше определить уровень знаний, полученный обучающимися. Для успешной сдачи зачета студенты должны помнить следующее:

- к основным понятиям и категориям нужно знать определения, которые необходимо понимать и уметь пояснять;
- при подготовке к зачету требуется помимо лекционного материала, прочитать еще несколько учебников по дисциплине, дополнительные источники, предложенные для изучения в списке литературы;
- семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, получение зачета;
- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства, анализировать статистические данные;
- ориентирование в литературе;
- знание основных проблем учебной дисциплины;
- понимание значимости учебной дисциплины в системе;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа. Таким образом, при проведении зачета преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебно-лабораторное оборудование.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Лабораторная генетика», оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, столы, стулья для учащихся, стол, стул преподавателя, располагается по адресу:

- ✓ 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 127, ГАУ РО «ОКДЦ»

Учебная аудитория для проведения занятий семинарско-практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной

аттестации по дисциплине «Генетика», оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, столы, стулья для учащихся, стол, стул преподавателя, располагается по адресу:

- ✓ 344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нахичеванский, 38 Лечебно-диагностический корпус (Литер: Б-А), 5 этаж) лаборатория медицинской генетики, учебная комната №1.

7.1. Технические и электронные средства:

ко всем занятиям лекционного типа подготовлены презентации, практические и семинарские занятия сопровождаются фотографиями, цитогенетическими препаратами, образцами для молекулярно-генетических исследований.

Лицензионное программное обеспечение:

1. MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007, лицензия
2. MicrosoftWindows 7 Профессиональная 7076834
3. ESETNOD32 Antivirus 4, лицензия
4. AdobeReaderXI, лицензия
5. Предоставление услуг связи (интернета): основной канал-«Ростелеком» (ПАО «Ростелеком») - договор № 2020.550476-пд от 18.12.2020; резервный канал- «Мобильные ТелеСистемы (ПАО «МТС») договор №2020.516311-ид/40308882684 от 23.10.20