

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.06.2024 15:34:29
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a5e810ac70a9c75e83349e6d00b7e24e11c6ae

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Кафедра кардиологии и функциональной диагностики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валишин Д.А. / 
30 » июн 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

Уровень образования
Высшее – *специалитет*
Специальность
30.05.01 Медицинская биохимия
Квалификация
Врач-биохимик
Форма обучения
Очная
Для приема: 2024

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	8
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	8
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	8
3.	Содержание рабочей программы	12
3.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	12
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	12
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	14
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины	15
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины	16
3.6.	Лабораторный практикум	17
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	17
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	19
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	19
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	24
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	28
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины	28
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	29
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине	29
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине	29
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	30

- 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства 31

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Функциональная диагностика» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Целью освоения учебной дисциплины «Функциональная диагностика» является ознакомлении студентов с предметом и задачами функциональной диагностики, обучении студентов основным методам функциональной диагностики в кардиологии трактовке результатов исследования.

К задачам изучения дисциплины следует отнести приобретение обучающимся практических знаний и навыков, необходимых будущему специалисту для обоснованных решений, при организации и проведении функциональной диагностики заболеваний в будущей профессиональной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
ОПК-2. Способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1. Знает аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Знать аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований Владеть методами внедрения нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований Уметь организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
	ОПК-2.2. Владеет методами внедрения нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Знать аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований Владеть методами внедрения нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований Уметь организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
	ОПК-2.3. Умеет организовывать внедрение нового	Знать аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения

	оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	клинических лабораторных исследований Владеть методами внедрения нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований Уметь организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
ОПК-3. Способность использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1. Знает основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
	ОПК-3.2. Умеет разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
	ОПК-3.3. Владеет разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования,	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и

	предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
ОПК -5 Способность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.1. Знает основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
	ОПК-5.2. Умеет разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
	ОПК-5.3. Владеет разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования,	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и

	предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
ПК-2. готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	ПК-2.1. Знает основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
	ПК-2.2. Умеет разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
	ПК-2.3. Владеет разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования,	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и

	предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
--	---	---

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: научно-исследовательские, производственно-технологические.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

№ п/п	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-2. Способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1. Знает аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований ОПК-2.2. Владеет методами внедрения нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	A/01.7	-техника регистрации ЭКГ; - анализ и интерпретация ЭКГ	собеседование, тестирование, ситуационные задачи

		исследований ОПК-2.3. Умеет организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований			
2	ОПК-3. Способность использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1. Знает основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. ОПК-3.2. Умеет разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. ОПК-3.3. Владеет разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических	А/03.7 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	-техника регистрации ЭКГ; - анализ и интерпретация ЭКГ	собеседование, тестирование, ситуационные задачи

		лабораторных исследований			
3	ОПК -5 Способность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.1. Знает основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. ОПК-5.2. Умеет разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. ОПК-5.3. Владеет разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	А/01.7	-техника регистрации ЭКГ; - анализ и интерпретация ЭКГ	собеседование, тестирование, ситуационные задачи
4	ПК-2. готовность к проведению лабораторных и иных исследований в	ПК -2.1. Знает основные аналитические характеристики лабораторных методов	А/01.7	-техника регистрации ЭКГ; - анализ и интерпретация ЭКГ	собеседование, тестирование, ситуационные задачи

	целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	(прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. ПК-2.2. Умеет разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. ПК-2.3. Владеет разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований			
--	---	--	--	--	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		№ 9
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лекции (Л)	14	14

Клинические практические занятия (КЗ)	32	32
Зачет	2	2
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), в том числе:	24	24
Написание рефератов, докладов и сообщений по темам клинических занятий (Реф)	6	6
Подготовка к клиническим занятиям (КЗ)	6	6
Подготовка к текущему контролю (ПТК) по темам клинических занятий – тестовые задания, ситуационные задачи, отработка обучающимися практических умений и навыков	6	6
Подготовка к текущему контролю (ПТК) по завершении изучения основных разделов дисциплины – тестовые задания, ситуационные задачи, отработка обучающимися практических умений и навыков	4	6
ИТОГО: общая трудоемкость	72	72
ИТОГО: общая трудоемкость, з.е.	2	2

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ТФ А/03.7	Раздел 1. Анатомия и физиология сердца	Физиология сердца. Теоретические основы ЭКГ. Анализ электрокардиограммы. Анатомия и физиология сердца. Проводящая система сердца. Электрофизиология сердца.

2	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ТФ А/03.7	Раздел 2. Электрокардиография	Векторный принцип ЭКГ. Векторный анализ ЭКГ. Стандартные отведения ЭКГ. Дополнительные отведения ЭКГ. Нормальная ЭКГ Характеристика зубцов и сегментов. ЭКГ в норме. Электрическая ось сердца. ЭКГ при гипертрофии сердца. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии. ЭКГ при гипертрофии предсердий. ЭКГ при гипертрофии желудочков. Особенности ЭКГ при сочетании гипертрофии. Нарушение внутрижелудочковой проводимости. Генез изменений ЭКГ при блокадах. ЭКГ при блокаде ЛНПГ. ЭКГ при блокаде ПНПГ. ЭКГ при блокаде ветвей ЛНПГ. Синдром предвозбуждения желудочков. ЭКГ при WPW синдроме. Атипичные дополнительные пути. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. Эктопические ритмы. Экстрасистолии и парасистолии. Пароксизмальные тахикардии. Фибрилляции и трепетание предсердий. Нарушение ритма при WPW синдроме. Брадикардитические нарушения ритма. СА блокады. АВ блокады. АВ диссоциации. ЭКГ диагностика инфаркта миокарда. Признаки ишемии, повреждения, некроза. Локализации инфаркта миокарда. Стадии и формы инфаркта миокарда. Осложнения инфаркта миокарда. Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда. ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваниях.
3	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ТФ А/03.7	Раздел 3. Отдельные заболевания сердечно-сосудистой системы	ЭКГ при отдельных заболеваниях Миокардит. Перикардит. Кардиомиопатия. ТЭЛА. ЭКГ при электролитных нарушениях.

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СР О	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8

1	9	Раздел 1. Анатомия и физиология сердца	2	4	2	8	Собеседование, ситуационные задачи, тестирование, Индивидуальные домашние задания.
2	9	Раздел 2. Электрокардиография	6	20	18	44	
3	9	Раздел 3. Отдельные заболевания сердечно-сосудистой системы	6	8	4	18	
4	9	зачет		2			
		ВСЕГО в 10 семестре:	14	34	24	72	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр 9
		Объем в АЧ
1	2	3
1	Анатомия сердечно-сосудистой системы. Строение кардиомиоцита. Электрофизиологические основы электрокардиографии.	2
2	Теоретические основы ЭКГ.	2
3	Классификация нарушений ритма и механизм возникновения аритмий.	2
4	Ишемия, повреждение, некроз. ЭКГ при различных формах ишемической болезни сердца.	2
5	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях, кардиомиопатиях.	2
6	Изменения ЭКГ при ТЭЛА.	2
7	Изменения ЭКГ при электролитных нарушениях.	2
	ИТОГО	14

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестр 9
		Объем в АЧ
1	2	3
1.	Физиология сердца. Теоретические основы ЭКГ. Анализ электрокардиограммы. Анатомия и физиология сердца. Проводящая система сердца. Электрофизиология сердца.	4
2.	Векторный принцип ЭКГ. Векторный анализ ЭКГ. Стандартные отведения ЭКГ. Дополнительные отведения ЭКГ. Нормальная ЭКГ Характеристика зубцов и сегментов. ЭКГ в норме. Электрическая ось сердца.	4
3.	ЭКГ при гипертрофии сердца. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии. ЭКГ при гипертрофии предсердий. ЭКГ при гипертрофии желудочков. Особенности ЭКГ при сочетании гипертрофии	4
4.	Нарушение внутрижелудочковой проводимости. Генез изменений ЭКГ при блокадах. ЭКГ при блокаде ЛНПГ. ЭКГ при блокаде ПНПГ. ЭКГ при блокаде ветвей ЛНПГ. Синдром предвозбуждения желудочков. ЭКГ при WPW синдроме. Атипичные дополнительные пути.	4
5.	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. Эктопические ритмы. Экстрасистолии и парасистолии. Пароксизмальные тахикардии. Фибрилляции и трепетание предсердий. Нарушение ритма при WPW синдроме. Брадикардитические нарушения ритма. СА блокады. АВ блокады. АВ диссоциации.	2
6.	ЭКГ диагностика инфаркта миокарда. Признаки ишемии, повреждения, некроза. Локализации инфаркта миокарда. Стадии и формы инфаркта миокарда. Осложнения инфаркта миокарда. Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда. ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваниях.	4
7.	ЭКГ при отдельных заболеваниях. ЭКГ при электролитных нарушениях.	4
8.	Миокардит. Перикардит. Кардиомиопатия. ТЭЛА.	4
	Итого:	32

3.6. Лабораторный практикум

Не предусмотрено учебным планом.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/ п	№ семес тра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5

1	9	Раздел 1. Анатомия и физиология сердца	Написание рефератов, докладов и сообщений по темам клинических занятий (Реф)	6
2		Раздел 2. Электрокардиография	Подготовка к клиническим занятиям (КЗ)	6
3		Раздел 3. Отдельные заболевания сердечно-сосудистой системы	Подготовка к текущему контролю (ПТК) по темам клинических занятий – тестовые задания, ситуационные задачи, отработка обучающимися практических умений и навыков	6
4			Подготовка к текущему контролю (ПТК) по завершении изучения основных разделов дисциплины – тестовые задания, ситуационные задачи, отработка обучающимися практических умений и навыков	6
ИТОГО часов в семестре:				24

3.7.2. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 9

1. Теоретические основы ЭКГ.
2. ЭКГ при гипертрофии сердца.
3. Нарушения ритма и проводимости сердца

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ОПК-2. Способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований

ОПК-3. Способность использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи

ОПК -5 Способность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

ПК-2. готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ОПК-2. Способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	Знать аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Не знает методику регистрации ЭКГ, не знает ЭКГ признаки различных заболеваний	Хорошо знает методику регистрации ЭКГ, у знает ЭКГ признаки различных заболеваний
	Владеть методами внедрения нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Не владеет методикой регистрации ЭКГ, не владеет анализом ЭКГ	Хорошо владеет методикой регистрации ЭКГ, владеет анализом ЭКГ
	Уметь организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Не умеет снимать ЭКГ, не умеет анализировать ЭКГ и формировать заключение	Умеет снимать ЭКГ, умеет анализировать ЭКГ и формировать заключение
ОПК-3. Способность использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии,	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.	Не знает методику регистрации ЭКГ, не знает ЭКГ признаки различных заболеваний	Хорошо знает методику регистрации ЭКГ, у знает ЭКГ признаки различных заболеваний
	Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических	Не владеет методикой регистрации ЭКГ, не владеет анализом ЭКГ	Хорошо владеет методикой регистрации ЭКГ, владеет анализом ЭКГ

предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	лабораторных исследований.		
	Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Не умеет снимать ЭКГ, не умеет анализировать ЭКГ и формировать заключение	Умеет снимать ЭКГ, умеет анализировать ЭКГ и формировать заключение
ОПК -5 Способность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.	Не знает методику регистрации ЭКГ, не знает ЭКГ признаки различных заболеваний	Хорошо знает методику регистрации ЭКГ, у знает ЭКГ признаки различных заболеваний
	Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Не владеет методикой регистрации ЭКГ, не владеет анализом ЭКГ	Хорошо владеет методикой регистрации ЭКГ, владеет анализом ЭКГ
	Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Не умеет снимать ЭКГ, не умеет анализировать ЭКГ и формировать заключение	Умеет снимать ЭКГ, умеет анализировать ЭКГ и формировать заключение
ПК-2. готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях	Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность,	Не знает методику регистрации ЭКГ, не знает ЭКГ признаки различных заболеваний	Хорошо знает методику регистрации ЭКГ, у знает ЭКГ признаки различных заболеваний

распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	чувствительность) и их определение.		
	Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Не владеет методикой регистрации ЭКГ, не владеет анализом ЭКГ	Хорошо владеет методикой регистрации ЭКГ, владеет анализом ЭКГ
	Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Не умеет снимать ЭКГ, не умеет анализировать ЭКГ и формировать заключение	Умеет снимать ЭКГ, умеет анализировать ЭКГ и формировать заключение

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства Тесты (Т)
ОПК-2.1. Знать аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Знает аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	В состоянии покоя концентрация калия А) внутри клетки больше, чем вне клетки Б) внутри клетки меньше, чем вне клетки В) внутри и вне клетки одинакова Д) нет правильного ответа
ОПК-2.2. Владеть методами внедрения нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Владеет методами внедрения нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Передняя поверхность сердца представлена в основном А) ушком правого предсердия и ПП Б) ПЖ

исследований		В) ЛЖ Г) ЛП
ОПК-2.3. Уметь организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Умеет организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Коронарное кровоснабжение миокарда желудочков А) более выражено, чем в предсердиях Б) характеризуется широким внутриорганным анастомозированием В) более развито во внутренних слоях миокарда Г) все перечисленное
ОПК-3.1. Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.	Знает основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.	В комплексе QRS обычно анализируют А) амплитуду Б) продолжительность В) форму Г) электрическую ось
ОПК-3.2. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Умеет разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Нормальный зубец Q должен иметь чаще всего А) асимметричные стороны Б) небольшую амплитуду В) закругленную вершину Г) зазубрину на вершине
ОПК-3.3. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Владеет разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Вертикальное (или полувертикальное) положение электрической оси сердца характеризуется тем, что А) $\angle\alpha =$ от 70 до 90 (град) Б) $RI \approx SI$ В) $RII > RIII > RI$ Г) все верно

<p>ОПК-5.1. Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.</p>	<p>Знает основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.</p>	<p>Интервал сцепления экстрасистолы по сравнению с обычным интервалом P-P</p> <p>А) иногда укорочен</p> <p>Б) всегда укорочен</p> <p>В) всегда удлинен</p> <p>Г) иногда удлинен</p>
<p>ОПК-5.2. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Умеет разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.</p>	<p>На наличие зоны некроза в миокарде указывает</p> <p>А) отрицательный “коронарный” зубец Т</p> <p>Б) снижение вольтажа электрокардиограммы</p> <p>В) наличие патологического зубца Q</p> <p>Г) монофазный подъем сегмента ST</p>
<p>ОПК-5.3. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований</p>	<p>Владеет разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований</p>	<p>Что из перечисленного не является ЭКГ признаком острого миокардита</p> <p>А) удлиненный интервал RR</p> <p>Б) депрессия сегмента ST</p> <p>В) инверсия зубца Т</p> <p>Г) увеличение зубца Q</p>
<p>ПК-2.1. Знать основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.</p>	<p>Знает основные аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение.</p>	<p>Комбинированная гипертрофия обоих предсердий</p> <p>А) по данным ЭКГ не определяется вовсе</p> <p>Б) определяется лишь в некоторых случаях</p> <p>В) определяется с достаточной вероятностью</p> <p>Г) определяется только по косвенным признакам</p>
<p>ПК-2.2. Уметь разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований</p>	<p>Умеет разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований</p>	<p>Амплитуды зубцов электрокардиограммы при гипертрофии левого желудочка обычно отличаются следующими особенностями</p>

исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	А) $R_{V_{5,6}} > 16$ мм Б) $S_{V_1} > 12$ мм В) $T_{V_1} > T_{V_6}$ Г) все верно
ПК-2.3. Владеть разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Владеет разработкой СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Для выраженной гипертрофии правого желудочка с относительно высокой скоростью проведения возбуждения характерно 1) $R_{V_{1,2}}$ верно: А) 1 и 2 2) $qR_{V_{1,2}}$ Б) 1 и 3 3) $R_{Sr V_{1,2}}$ В) 1 и 4 4) $R_sR_{V_{1,2}}$

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Реабилитация больных ХОБЛ [Текст] : научное издание	Абросимов В. Н	М. : ГЭОТ АР-МЕДИ А, 2016. - 105,[7] с.66 с.	2 экз.	
2	Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области [Электронный ресурс].	А. Ю. Васильев, Д. А. Лежнев.	М.: ГЭОТ АР-Медиа, 2010. - on-line.	Неограниченный доступ	

			– Режим доступ а: ЭБС «Конс ультан т студен та» http:// www.st udmedl ib.ru/b ook/IS BN978 597041 6983.ht ml	
3	Неэпилептическая электроэнцефалография [Текст] = Non-Epileptic Electroencephalography : научное издание .	Л. Б. Иванов	М. : Медика, 2013. - 197,[1] с.	2 экз.
4	Справочник по инструментальным исследованиям и вмешательствам в гастроэнтерологии [Текст] : научное издание	В. Т. Ивашкин, И. В. Маев, А. С. Труханов.	М. : ГЭОТ АР-МЕДИ А, 2015. - 560 с.	13 экз.
5	Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] : учебник - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон.текстовые дан.	Р. Р. Кильдиярова	М. : Гэота р Медиа, 2015. - on-line. - Режим доступ а: http:// www.st udmedl ib.ru/ru /book/I SBN97 859704 33911.	Неограничен ный доступ

			html?S Sr=590 1337a8 2104f7 273b25 6c115a 15a	
6	Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Текст] : учебное пособие, рек. УМО по мед.и фарм. образованию вузов России для студентов мед. вузов .	Р. Р. Кильдиярова	М. : ГЭОТ АР-МЕДИ А, 2013. - 159,[1] с.	5 экз.
7	Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология [Текст] : [научно-практическое издание]	Г. М. Савельева, В. Н. Серов, Г. Т. Сухих	М. : ГЭОТ АР-МЕДИ А, 2016. - 1011,[13] с.	2 экз.
8	ЭКГ при аритмиях: атлас [Электронный ресурс] / Е. В. Колпаков. - Электрон.текстовые дан.	Е. В. Колпаков	М.: ГЭОТ АР-Медиа, 2013. - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html	Неограниченный доступ

9	КОсновы ультразвукового исследования сосудов [Текст] : руководство .	В. П. Куликов	М. :Видар-М, 2015. - 387 с.	2 экз.
10	ЭКГ при инфаркте миокарда [Электронный ресурс]: атлас + ЭКГ линейка / Электрон.текстовые дан.	В. А. Люсов	М.: Гэотар - Медиа, 2009. - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412640.html	Неограниченный доступ
11	Электрокардиографические феномены в психиатрической практике [Текст] : монография .	И. Н. Лиманкина.	СПб. : ИНКАРТ, 2009. - 177 с.	5 экз.
12	ЭКГ в педиатрии [Текст] : монография / - 3-е изд.	Л. М. Макаров.	М. : МЕДПРАКТИКА-М, 2013. - 695,[1] с.	2 экз.
13	Систолическая, диастолическая и сократительная функции желудочков сердца при стандартной эхокардиографии [Текст] : учебное пособие.	Петрова Е. Б.	Н. Новгород : Нижегород.	6 экз.

			гос. мед.ак ад., 2014. - 42,[2] с.	
14	Функциональная урология и уродинамика [Текст] : монография .	Д. Ю. Пушка рь, Г. Р. Касян	М. :Гэота р Медиа, 2013. - 376 с.	2 экз.
15	Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс]: рек.в качестве учеб. пособия - Электрон.текстовые дан.	С. К. Терно вой, В. Е. Синиц ын.	М.: Гэотар Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступ а: ЭБС «Конс ультан т студен та» http:// www.st udmedl ib.ru/b ook/IS BN978 597041 3920.ht ml	Неограничен ный доступ
16	Эхокардиография. Практическое руководство [Текст] /. - 3-е изд.	Э. Райди нг	М. : МЕДп ресс- инфор м, 2013. - 278 с. : цв. ил. + 1 эл. опт.ди ск (CD- ROM).	2 экз.

17	Клиническая интерпретация ЭКГ. Введение в электрокардиографию [Текст] : научное издание .	/ К. -С. Со ; [пер. с нем. В. Ю. Халатова].	М. : МЕДпресс-информ, 2015. - 245,[3] с.	2 экз.
18	Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних болезней [Текст] : учебное пособие	А. Б. Смолянинов	СПб. : СпецЛит, 2009. - 143 с.	4 экз.
18	Функциональная гастроэнтерология. Инструментальные методы исследования [Текст] : пособие для врачей .	В. А. Ступин	М. : МЕДПРАКТИКА-М, 2009. - 27 с.	2 экз.
20	Атлас по чреспищеводной электрофизиологии [Электронный ресурс] .	А. Н. Туров [и др.].	М.: Изд-во Литтера, 2009. - on-line. - Режим доступа: ЭБС Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500788.html	Неограниченный доступ
21	Ультразвуковая диагностика в неонатологии и педиатрии : дифференциально-диагностические	И. В. Дворя	М. : Атмос	2 экз.

	критерии [Текст] : практическое руководство .	ковски й	фера, 2014. - 192 с. : табл. + 1 эл. опт.ди ск (CD- ROM).	
22	Ультразвуковое исследование с использованием контрастных препаратов [Текст] : монография .	А. Н. Сенча [и др.].	М. : Видар- М, 2015. - 142 с. : ил. + 1 эл. опт.ди ск (DVD- ROM).	2 экз.
23	Функциональные методы исследования в ортодонтии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студ. стомат. фак-та .	С. В. Чуйки н.	Режим доступ а: БД «Элект ронная учебна я библио тека» http://li brary.b ashgm u.ru/eli bdoc/el ib500.p df	Неограничен ный доступ
24	Диспраксия у детей [Текст] : [научно-практическое издание] .	В. М. Шайто р, В. Д. Емель янов. -	М. : ГЭОТ АР- МЕДИ А, 2017. - 108,[4] с.	2 экз.
25	Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии [Текст] : руководство для врачей .	С. Б. Шусто в, Ю. Ш. Халим	СПб. : ЭЛБИ- СПб, 2010. -	2 экз.

		ов, Г. Е. Труфа нов	296 с.	
26	ЭКГ при аритмиях [Электронный ресурс] : атлас. - Электрон.текстовые дан. -	Е. В. Колпа ков .	ЭКГ М. : ГЭОТ АР- Медиа, 2013. - on-line. - Режим доступ а: ЭБС Консу льтант студен та»http ://www .studm edlib.ru /book/I SBN97 859704 26036. html.	Неограничен ный доступ

Дополнительная литература

№ п/ п	Наименова ние	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиоте ке	на кафед ре
1	2	3	4	5	6
1	Лучевая диагностика [Электронны й ресурс]	Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацк ая, В. Н. Приезжев а	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN97859704 27200.html	Неограниченный доступ	

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. www.studmedlib.ru (Электронно-библиотечная система «Консультант студента»)
2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)
3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)
4. <https://www.books-up.ru> (Электронно-библиотечная система «Букап»)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

Использование учебных комнат для работы обучающихся. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 25 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал.

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, специалитет, 30.05.01 Медицинская биохимия	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра кардиологии и функциональной диагностики: Учебная аудитория для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 25 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами,	450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. ул. С. Кувькина, д. 96,. Этаж б. Учебная аудитория

		демонстрационный и справочный материал	
--	--	--	--

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (AACC). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер

8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра

					эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер