

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.В.В.1.16 «Функциональная диагностика в деятельности врача общей практики. Клинический (рациональный) подход» (Далее – рабочая программа дисциплины), является частью программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Направленность (профиль) образовательной программы: Лечебное дело.

Форма обучения: очная.

3

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1)

– 31.05.01 , «12» 2020 . 988.

3) Учебный план образовательной программы.

4) Устав и локальные акты Института.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Функциональная диагностика в деятельности врача общей практики. Клинический (рациональный) подход» является формирование у обучающихся системных теоретических и прикладных знаний, необходимого объема практических умений для самостоятельной работы в учреждениях амбулаторно-поликлинической помощи, основ клинического мышления, ознакомление студентов с принципами и навыками методов функциональной диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний сердца, легких, а также основных принципов профилактики и лечения основных заболеваний внутренних органов, необходимых для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «Лечебное дело».

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- изучение методов функциональной диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний сердца, сосудов, легких;
- формирование представлений об основных принципах диагностического процесса (основ клинического мышления);
- развитие умений, навыков и компетенций, необходимых в постановке и обоснования клинического диагноза;
- развитие у студентов междисциплинарного мышления с последующим формированием необходимого объема практических умений для самостоятельной работы в учреждениях амбулаторно-поликлинической помощи;
- изучение некоторых методов лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний внутренних органов (общий и биохимический анализ крови, анализы мочи, анализы мокроты, основы ЭКГ, основы ЭхоКГ, методику стресс-ЭхоКГ; основные ЭхоКГ показатели, отражающие функцию клапанного аппарата сердца; возможности доплер-ЭхоКГ; основы функциональной диагностики внешнего дыхания.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Функциональная диагностика в деятельности врача общей практики. Клинический (рациональный) подход» изучается в 11 семестре и относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины(модули). Является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: История медицины; Философия; Психология; Биоэтика; Правоведение; Иностранный язык; Латинский язык; Физика, математика; Медицинская информатика; Химия; Биохимия; Биология; Гистология, эмбриология, цитология; Микробиология, вирусология; Гигиена; Нормальная анатомия; Нормальная физиология; Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; Патофизиология, клиническая патофизиология; Уход за больными терапевтического профиля; Пропедевтика внутренних болезней; Факультетская терапия, профессиональные болезни; Госпитальная терапия, эндокринология; Поликлиническая терапия; Инфекционные болезни.

Знания, умения, навыки и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин:

Дифференциальная диагностика заболеваний легких, сердца и сосудов; Интенсивная терапия неотложных состояний; Кардиологические неотложные ситуации в работе врача общей практики и для успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

11 семестр

Планируемые результаты обучения по дисциплине: (знания, умения, навыки)	Компетенции студента, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Шифр компетенции
Общекультурные компетенции		
<p>Знать: методы научного познания, основные принципы логического мышления, основные термины и терминологические единицы, основы поиска профессиональной информации в литературных источниках и сети интернет.</p> <p>Уметь: применять в практике и образовательной деятельности методы организации научного исследования, самостоятельно искать необходимую профессиональную информацию, используя для этого периодические издания, медицинскую литературу и сеть интернет, адекватно формировать поисковые запросы, делать обобщенные выводы на основании полученной информации.</p> <p>Владеть навыками: организации научного исследования, анализа результатов обследования пациентов.</p>	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	ОК-1
<p>Знать: способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, основные принципы интеллектуального развития самообразования.</p> <p>Уметь: проводить анализ литературных источников, готовить тексты, сообщения, доклады, научные статьи, применять основные принципы саморазвития с целью адекватной самореализации.</p> <p>Владеть навыками: подготовки учебно – исследовательской работы, самостоятельно распознать основные признаки заболеваний.</p>	Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала.	ОК-5
Профессиональные компетенции		
<p>Знать: критерии, применяемые для оценки здоровья взрослого и детского населения, показатели здоровья.</p> <p>Уметь: проводить индивидуальную комплексную оценку здоровья.</p> <p>Владеть: методиками определения показателей уровня функционального состояния основных систем организма.</p>	Способность и готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, использовать для их решения соответствующий физико-химический и математический аппарат.	ПК-2
<p>Знать: электрофизиологические основы электрокардиографии; процессы формирование основных зубцов электрокардиограммы; нормальные значения продолжительности интервалов и амплитуды зубцов электрокардиограммы; методики определения изолинии на электрокардиограмме; основы СМАД; основы ЭхоКГ; методику стресс-ЭхоКГ; основные ЭхоКГ показатели, отражающие функцию клапанного аппарата сердца; возможности доплер-ЭхоКГ; основы функциональной диагностики внешнего дыхания.</p> <p>Уметь: определить водитель ритма (источник возбуждения); определить правильность (регулярность) сердечного ритма; рассчитать число сердечных сокращений; определить электрическую ось сердца во фронтальной плоскости; рассчитать продолжительность и амплитуду зубца Р, его конфигурацию, оценить продолжительность интервала PQ (PR); рассчитать продолжительность и амплитуду комплекса QRS и его основных зубцов, оценить конфигурацию комплекса QRS; оценить сегмент ST, его конфигурацию, расположение по отношению к изолинии; оценить направленность и конфигурацию зубца Т; измерить интервал QT и рассчитать скорректированный интервал QT; выявить на электрокардиограмме дополнительные волны и зубцы (ε-волна, зубец U); выявить основные электрокардиографические</p>	Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	ПК-5

<p>синдромы; оценить основные показатели СМАД и интерпретировать их нарушение; оценить результаты стресс-ЭхоКГ как высокоинформативного метода неинвазивной диагностики ИБС; оценить основные ЭхоКГ показатели, отражающие функцию клапанного аппарата сердца и результаты доплер-ЭхоКГ в диагностике хронической сердечной недостаточности; оценить результаты спирометрического исследования у больных ХОБЛ.</p> <p>Владеть: методом электрокардиографии для диагностики различных заболеваний сердца, жизнеугрожающих состояний, оценки риска развития аритмий; владеть методом СМАД для диагностики артериальной гипертензии, с целью дальнейшего определения прогноза, коррекции и эффективности лечения артериальной гипертензии; использовать метод стресс-ЭхоКГ как высокоинформативного метода неинвазивной диагностики ИБС; рассчитывать основные ЭхоКГ показатели, отражающие функцию клапанного аппарата сердца и результаты доплер-ЭхоКГ в диагностике хронической сердечной недостаточности; использовать метод функции внешнего дыхания для диагностики обструктивных и рестриктивных нарушений легочной вентиляции.</p>		
<p>Знать: показания и противопоказания к функциональным пробам (велозергометрия), критерии прекращения пробы; основные электрокардиографические синдромы; показания к проведению СМАД, стресс-ЭхоКГ, доплер-ЭхоКГ, ФВД.</p> <p>Уметь: провести и оценить велозергометрическую пробу; составить алгоритм действий при различных изменениях на электрокардиограмме; оценить результаты СМАД, стресс-ЭхоКГ, доплер-ЭхоКГ, ФВД.</p> <p>Владеть: методом электрокардиографии для диагностики различных заболеваний сердца; методом СМАД; применять стресс-ЭхоКГ и доплер-ЭхоКГ в диагностике различных заболеваний сердца; методом ФВД.</p>	<p>Способностью к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем – X пересмотр, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения, г. Женева, 1989г.</p>	<p>ПК-6</p>
<p>Знать: метод регистрации электрокардиограммы; системы отведений, используемых при регистрации электрокардиограммы; методику проведения СМАД; определять значения при стресс-ЭхоКГ и доплер-ЭхоКГ; метод проведения ФВД.</p> <p>Уметь: сформулировать заключение по электрокардиограмме, включающее в себя перечень выявленных патологических изменений, суждение, объединяющее или объясняющее эти изменения и сравнение с предыдущими электрокардиограммами; сформулировать заключение СМАД, стресс-ЭхоКГ, доплер-ЭхоКГ, ФВД.</p> <p>Владеть: методом электрокардиографии, СМАД, ФВД; применять стресс-ЭхоКГ и доплер-ЭхоКГ в диагностике различных заболеваний сердца.</p>	<p>Способность и готовность к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, владеть компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач.</p>	<p>ПК-9</p>
<p>Знать: показания и противопоказания к функциональным пробам (велозергометрия), критерии прекращения пробы; основные электрокардиографические синдромы; показания к проведению СМАД, стресс-ЭхоКГ, доплер-ЭхоКГ, ФВД.</p> <p>Уметь: выявить основные электрокардиографические синдромы, такие как нарушение ритма, нарушение проводимости в т.ч. синдромы предвозбуждения желудочков, увеличение (гипертрофия) камер сердца, ишемия и инфаркт миокарда, изменения электрокардиограммы при перикардите, миокардите и заболеваниях легких, изменения кардиограммы под влиянием лекарств, при метаболических и электролитных нарушениях; сформулировать заключение по электрокардиограмме, включающее в себя перечень выявленных патологических изменений, суждение, объединяющее или объясняющее эти изменения и сравнение с предыдущими электрокардиограммами; провести и оценить велозергометрическую пробу; составить алгоритм действий при различных изменениях на электрокардиограмме; оценить результаты СМАД, стресс-ЭхоКГ, доплер-ЭхоКГ, ФВД.</p>	<p>Способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого населения и подростков, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия</p>	<p>ПК-19</p>

Владеть: методом электрокардиографии для диагностики различных заболеваний сердца, жизнеугрожающих состояний, оценки риска развития аритмий, методом СМАД; применять стресс-ЭхоКГ и доплер-ЭхоКГ в диагностике различных заболеваний сердца; методом ФВД.

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий/ Формы промежуточной аттестации	Всего часов	Распределение часов по семестрам												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Учебные занятия														
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:	36												36	
Лекционное занятие (ЛЗ)	12												12	
Семинарское занятие (СЗ)														
Практическое занятие (ПЗ)														
Практикум (П)														
Лабораторно-практическое занятие (ЛПЗ)														
Лабораторная работа (ЛР)														
Клинико-практические занятия (КПЗ)														
Специализированное занятие (СПЗ)	22												22	
Комбинированное занятие (КЗ)														
Коллоквиум (К)														
Контрольная работа (КР)														
Итоговое занятие (ИЗ)	2												2	
Групповая консультация (ГК)														
Конференция (Конф.)														
Иные виды занятий														
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.	36												36	
Подготовка к учебным аудиторным занятиям	18												18	
Подготовка к текущему контролю	10												10	
Решение ситуационных клинических задач	5												5	
Работа с учебной литературой	3												3	
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических заданий проектного, творческого и др. типов)														
Промежуточная аттестация														
Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:														
Зачёт (З)														
Защита курсовой работы (ЗКР)														
Экзамен (Э)														
Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации (СРПА), в т.ч.														
Подготовка к экзамену														
Общая трудоёмкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРС+КРПА+СРПА	72											72	
	в зачетных единицах: ОТД (в часах):36	2											2	

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов (модулей), тем дисциплины

11 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	2	3	4
1.	ОК-1 ОК-5 ПК-2 ПК-5 ПК-9 ПК-19	<p>Раздел 1. Функциональная диагностика заболеваний сердца и сосудов.</p> <p>Тема 1. Введение. Предмет и задачи клинической электрокардиографии. Электрофизиологические основы электрокардиографии. Методы регистрации электрокардиограммы. Системы отведений. Формирование нормальной электрокардиограммы. Алгоритм анализа электрокардиограммы.</p> <p>Нарушения ритма и проводимости сердца. Механизмы формирования. ЭКГ- диагностика наджелудочковых и желудочковых аритмий, блокад, СССУ, синдромов предвозбуждения желудочков, гипертрофий предсердий и желудочков.</p>	<p>Введение. Краткая история развития электрокардиографии. Предмет и задачи электрокардиографии. Возможности метода. Электрофизиологические основы электрокардиографии. Особенности формирования трансмембранного потенциала действия кардиомиоцитов. Клетки с «быстрым и медленным ответом». Автоматизм сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Деполяризация и реполяризация миокарда. Методы регистрации электрокардиограммы. Современные регистраторы. Схемы расположения электродов. Системы отведений. Стандартные отведения от конечностей. Усиленные отведения от конечностей. Шестиосевая система координат (по Bauley). Грудные (прекордиальные) отведения. Формирование нормальной электрокардиограммы. Зубец Р, интервал/сегмент PQ, комплекс QRS, зубец Т, сегмент ST. Продолжительность основных интервалов, амплитуда и продолжительность зубцов в норме. Алгоритм анализа электрокардиограммы. Анализ сердечного ритма: частота, регулярность, источник возбуждения. Определение электрической оси сердца во фронтальной плоскости. Оценка зубцов и интервалов ЭКГ. Выведение изолинии. Измерение интервала QT. Корригированный интервал QT. Формула Базетта, Фредерика. Дополнительные волны и зубцы: ε-волна, зубец U. Характеристики нормальной электрокардиограммы. Электрокардиографическое заключение. Современные методы электрокардиографической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы в деятельности врача общей практики: ЭКГ в 12 отведениях, нагрузочные тесты, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру и другие.</p> <p>ЭКГ-диагностика нарушений ритма и проводимости. Механизмы формирования аритмий. Механизм re-entry. Аномальный автоматизм. Триггерные аритмии. Экстрасистолия. Классификация. Градации желудочковых экстрасистол по Лауну и Вольфу. Аллоритмии. ЭКГ-диагностика наджелудочковых и желудочковых аритмий. Фибрилляция и трепетание предсердий, желудочков. Миграции водителей ритма. ЭКГ - признаки. Классификация. Клинические проявления. Пароксизмальные тахикардии. Классификация. Желудочковая тахикардия по типу «пируэт» (torsades de pointes). Клиническое значение аритмий. Гемодинамическая значимость аритмий. Подходы к терапии, антиаритмические препараты. Внезапная аритмическая смерть. Синдром удлиненного интервала QT. Синдром Бругада. Синдром укороченного интервала QT. Аритмогенная дисплазия правого желудочка. Синдром ранней реполяризации желудочков. Синоатриальные блокады. Нарушения внутрипредсердной проводимости. Атриовентрикулярные блокады I,</p>

		<p>II, III степени. Периодика Самойлова-Венкебаха. Клиническое значение атриовентрикулярных блокад. Синдромы предвозбуждения желудочков: Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW, тип А и В), Клерка-Леви-Кристеско (CLC). Классификация. Клиническое значение. Нарушения внутрижелудочковой проводимости. Блокады ножек пучка Гиса. Двух- и трехпучковые блокады. Синдром слабости синусового узла. Критерии диагностики. Синдром Морганьи-Адамса-Стокса. Электрическая кардиоверсия. Электрокардиостимуляторы и имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы. Международная номенклатура трёхбуквенного кода ЭКС. Показания к применению. Гипертрофия предсердий и желудочков. P-mitrale, P-pulmonale. Гипертрофия правого желудочка. Гипертрофия левого желудочка. Критерии диагностики.</p>	<p>II, III степени. Периодика Самойлова-Венкебаха. Клиническое значение атриовентрикулярных блокад. Синдромы предвозбуждения желудочков: Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW, тип А и В), Клерка-Леви-Кристеско (CLC). Классификация. Клиническое значение. Нарушения внутрижелудочковой проводимости. Блокады ножек пучка Гиса. Двух- и трехпучковые блокады. Синдром слабости синусового узла. Критерии диагностики. Синдром Морганьи-Адамса-Стокса. Электрическая кардиоверсия. Электрокардиостимуляторы и имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы. Международная номенклатура трёхбуквенного кода ЭКС. Показания к применению. Гипертрофия предсердий и желудочков. P-mitrale, P-pulmonale. Гипертрофия правого желудочка. Гипертрофия левого желудочка. Критерии диагностики.</p>
		<p>Тема 2. ЭКГ- диагностика ИБС. Ишемия и инфаркт миокарда. Функциональные пробы в кардиологии. Изменения электрокардиограммы при перикардите, миокардите и заболеваниях легких. Изменения электрокардиограммы под влиянием лекарств, электролитных и метаболических изменений. Длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру.</p>	<p>Неспецифические изменения сегмента ST. Методы диагностики ИБС. Электрокардиографические признаки ишемии миокарда. Изменения зубца Т и комплекса QRS при ишемии миокарда. Безболевая ишемия миокарда. Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, ЭКГ-нагрузочные пробы и их оценка в кардиологии. Стресс-эхокардиография. Велоэргометрия. Тредмил-тест. Пробы с максимальной и субмаксимальной нагрузкой. Показания, относительные и абсолютные противопоказания. Критерии прекращения пробы. Диагностическое значение. Электрокардиографическая диагностика ОКС в деятельности врача общей практики (инфаркта миокарда и нестабильной стенокардии). Диагностика инфарктов миокарда различной локализации. Инфаркт миокарда при блокадах ножек пучка Гиса. Аневризма левого желудочка. Диагностика инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, без подъема сегмента ST. Динамика электрокардиографических изменений при инфаркте миокарда. Электрокардиограмма при пороках сердца. Изменения электрокардиограммы при перикардите, миокардите и заболеваниях легких. Тампонада сердца. Тромбоэмболия легочной артерии. Электрокардиограмма при хроническом легочном сердце. Изменения электрокардиограммы под влиянием лекарств, электролитных и метаболических изменений. Сердечные гликозиды. Гиперкалиемия. Гипокалиемия. Гипо- и гиперкальциемия.</p>
		<p>Тема 3. Эхокардиография. Стандартные эхокардиографические позиции и измерения. Допплерография в оценке функции клапанного аппарата сердца в норме и патологии. Оценка сократимости ЛЖ. Чреспищеводная эхокардиография.</p>	<p>Возможности эхокардиографической диагностики заболеваний сердца и сосудов в деятельности врача общей практики. Основные измерения стенок и объемов полостей сердца. Оценка типов ремоделирования левого желудочка у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Оценка глобальной и локальной сократимости миокарда левого и правого желудочков. Аневризма ЛЖ. Кардиомиопатии. Диагностика клапанной патологии сердца. Стеноз и недостаточность митрального, аортального, трикуспидального клапанов и клапана легочной артерии. Ревматическое поражение клапанов. Инфекционный эндокардит. Чреспищеводная эхокардиография.</p>

		электрокардиограммы. Алгоритм анализа электрокардиограммы. Нарушения ритма и проводимости сердца. Механизмы формирования аритмий. ЭКГ-диагностика наджелудочковых и желудочковых аритмий, блокад, СССУ, гипертрофий предсердий и желудочков.							
1	ЛЗ	Введение. История электрокардиографии. Предмет и задачи клинической электрокардиографии. Электрофизиологические основы электрокардиографии. Методы регистрации электрокардиограммы. Системы отведений. Нормальная электрокардиограмма. Алгоритм анализа электрокардиограммы. Гипертрофии миокарда предсердий и желудочков.	2	Д	+				
2	СПЗ	Характеристики нормальной электрокардиограммы. Электрическая ось сердца. Электрокардиографическое заключение. Основные принципы расшифровки ЭКГ. Современные методы электрокардиографической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы в деятельности врача общей практики: ЭКГ в 12 отведениях и другие. Гипертрофии миокарда предсердий и желудочков.	2	Д	+				
3	СПЗ	Характеристики нормальной электрокардиограммы. Электрическая ось сердца. Электрокардиографическое заключение. Основные принципы расшифровки ЭКГ. Гипертрофии миокарда предсердий и желудочков.	2	Д	+				
4	ЛЗ	Проводящая система сердца. Нарушения ритма и проводимости сердца. Механизмы формирования аритмий. ЭКГ-диагностика наджелудочковых и желудочковых аритмий, блокад, СССУ. Дополнительные пути проведения. Синдром преждевременного возбуждения желудочков.	2	Д	+				
5	СПЗ	Нарушения ритма и проводимости сердца. Механизмы формирования аритмий. ЭКГ-диагностика наджелудочковых и желудочковых аритмий.	2	Д	+				
6	СПЗ	Нарушения ритма и проводимости сердца. Механизмы формирования аритмий. Блокады сердца. СССУ. Дополнительные пути проведения. Синдром преждевременного возбуждения желудочков.	2	Д	+				
		Тема 2. ЭКГ-диагностика ИБС. Ишемия и инфаркт миокарда. Функциональные пробы в кардиологии. Изменения электрокардиограммы при перикардите, миокардите и заболеваниях легких. Изменения электрокардиограммы под влиянием лекарств, электролитных и метаболических изменений. Длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру.							
7	ЛЗ	ЭКГ-диагностика ИБС. Ишемия и инфаркт миокарда. Функциональные пробы в кардиологии. Изменения электрокардиограммы при перикардите, миокардите и заболеваниях легких. Изменения электрокардиограммы под влиянием лекарств, электролитных и метаболических изменений. Длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру.	2	Д	+				
8	СПЗ	Неспецифические изменения сегмента ST. Методы диагностики ИБС. Электрокардиографические признаки ишемии миокарда. Изменения зубца Т и комплекса QRS при ишемии миокарда. Безболевая ишемия миокарда.	2	Д	+				

		Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, стресс-Эхокардиография. Функциональные пробы и их оценка в кардиологии. Велоэргометрия. Пробы с максимальной и субмаксимальной нагрузкой. Показания, относительные и абсолютные противопоказания. Критерии прекращения пробы. Интерпретация результатов. 6-минутный тест-ходьба.							
9	СПЗ	Диагностика инфарктов миокарда различной локализации. Инфаркт миокарда при блокадах ножек пучка Гиса. Аневризма левого желудочка. Диагностика инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, без подъема сегмента ST.	2	Д	+				
		Тема 3. Эхокардиография. Стандартные эхокардиографические позиции и измерения. Допплерография в оценке функции клапанного аппарата сердца в норме и патологии. Оценка сократимости ЛЖ. Чреспищеводная эхокардиография.							
10	ЛЗ	Эхокардиография. Стандартные эхокардиографические позиции и измерения. Допплерография в оценке функции клапанного аппарата сердца в норме и патологии. Оценка сократимости ЛЖ. Чреспищеводная эхокардиография.	2	Д	+				
11	СПЗ	Возможности эхокардиографической диагностики заболеваний сердца и сосудов в деятельности врача общей практики. Основные измерения стенок и объемов полостей сердца. Оценка типов ремоделирования левого желудочка у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Оценка глобальной и локальной сократимости миокарда левого и правого желудочков. Кардиомиопатии.	2	Д	+				
12	СПЗ	Возможности эхокардиографической диагностики заболеваний сердца и сосудов в деятельности врача общей практики. Диагностика клапанной патологии сердца. Чреспищеводная эхокардиография.	2	Д	+				
		Тема 4. Суточное мониторирование артериального давления и его возможности в диагностике АГ.							
13	ЛЗ	Суточное мониторирование артериального давления и его возможности в диагностике АГ.	2	Д	+				
14	СПЗ	Возможности СМАД в диагностике артериальной гипертензий в деятельности врача общей практики. Показания и противопоказания к исследованию. Основные показатели СМАД (максимумы АД, средние величины АД, пульсовое АД, индексы времени и площади, вариабельности АД, степень ночного снижения АД), интерпретация их изменений (найтпикеры, нон-дипперы, дипперы, овердипперы).	3	Д	+				
Раздел 2. Функциональная диагностика заболеваний легких.									
		Тема 5. Функциональная диагностика заболеваний легких. Спирография. Пневмотахометрия. Диагностика обструктивных и рестриктивных нарушений легочной вентиляции, дыхательной недостаточности.							
15	ЛЗ	Функциональная диагностика заболеваний легких. Спирография. Пневмотахометрия.	2	Д	+				

		Диагностика обструктивных и рестриктивных нарушений легочной вентиляции, дыхательной недостаточности. Метод плетизмографии всего тела.							
16	СПЗ	Возможности инструментальной диагностики ХОБЛ в деятельности врача общей практики. Оценка результатов функции внешнего дыхания. Показатели компьютерной спирографии, пневмотахометрии. Диагностика обструктивных и рестриктивных нарушений легочной вентиляции, дыхательной недостаточности. Метод плетизмографии всего тела.	3	Д	+				
17	ИЗ	Текущий итоговый контроль по разделам 1 - 2.	2	И	+		+		
		Всего часов за семестр:	36						
		Всего часов по дисциплине:	36						

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации *

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Семинарское занятие	Семинар	СЗ
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Практикум	Практикум	П
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно -практическое	ЛПЗ
Лабораторная работа	Лабораторная работа	ЛР
Клинико-практические занятия	Клинико - практическое	КПЗ
Специализированное занятие	Специализированное	СПЗ
Комбинированное занятие	Комбинированное	КЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Контрольная работа	Контр. работа	КР
Итоговое занятие	Итоговое	ИЗ
Групповая консультация	Групп. консультация	КС
Конференция	Конференция	Конф.
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ)***	Техническое и сокращённое наименование		Виды работы обучающихся (ВРО) ***	Типы контроля
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие	КП	Присутствие	Присутствие
2	Учет активности (А)	Активность	А	Работа на занятии по теме	Участие
3	Опрос устный (ОУ)	Опрос устный	ОУ	Выполнение задания в устной форме	Выполнение обязательно
4	Опрос письменный (ОП)	Опрос письменный	ОП	Выполнение задания в письменной форме	Выполнение обязательно
5	Опрос комбинированный (ОК)	Опрос комбинированный	ОК	Выполнение заданий в устной и письменной форме	Выполнение обязательно
6	Тестирование в электронной форме (ТЭ)	Тестирование	ТЭ	Выполнение тестового задания в электронной форме	Выполнение обязательно
7	Проверка реферата (ПР)	Реферат	ПР	Написание (защита) реферата	Выполнение обязательно
8	Проверка лабораторной работы (ЛР)	Лабораторная работа	ЛР	Выполнение (защита) лабораторной работы	Выполнение обязательно
9	Подготовка учебной истории болезни (ИБ)	История болезни	ИБ	Написание (защита) учебной истории болезни	Выполнение обязательно
10	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Практическая задача	РЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	Выполнение обязательно
11	Подготовка курсовой работы (ПКР)	Курсовая работа	ПКР	Выполнение (защита) курсовой работы	Выполнение обязательно
12	Клинико-практическая работа (КПР)	Клинико-практическая работа	КПР	Выполнение клинико-практической работы	Выполнение обязательно
13	Проверка конспекта (ПК)	Конспект	ПК	Подготовка конспекта	Выполнение обязательно
14	Проверка контрольных нормативов (ПKN)	Проверка нормативов	ПKN	Сдача контрольных нормативов	Выполнение обязательно
15	Проверка отчета (ПО)	Отчет	ПО	Подготовка отчета	Выполнение обязательно
16	Контроль выполнения домашнего задания (ДЗ)	Контроль самостоятельной работы	ДЗ	Выполнение домашнего задания	Выполнение обязательно, Участие
17	Контроль изучения электронных образовательных ресурсов (ИЭОР)	Контроль ИЭОР	ИЭОР	Изучения электронных образовательных ресурсов	Изучение ЭОР

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Период обучения (семестр). Наименование раздела (модуля), тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
1	2	3	4

11 семестр		
	Раздел 1. Функциональная диагностика заболеваний сердца и сосудов.	
1	Тема 1. Введение. Предмет и задачи клинической электрокардиографии. Электрофизиологические основы электрокардиографии. Методы регистрации электрокардиограммы. Системы отведений. Формирование нормальной электрокардиограммы. Алгоритм анализа электрокардиограммы. Нарушения ритма и проводимости сердца. Механизмы формирования аритмий. ЭКГ- диагностика наджелудочковых и желудочковых аритмий, блокад, СССУ, гипертрофий предсердий и желудочков.	Подготовка к учебным аудиторным занятиям: Проработка теоретического материала учебной дисциплины Решение практических (ситуационных) задач Подготовка к текущему контролю
2	Тема 2. ЭКГ- диагностика ИБС. Ишемия и инфаркт миокарда. Функциональные пробы в кардиологии. Изменения электрокардиограммы при перикардите, миокардите и заболеваниях легких. Изменения электрокардиограммы под влиянием лекарств, электролитных и метаболических изменений. Длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру.	Подготовка к учебным аудиторным занятиям: Проработка теоретического материала учебной дисциплины Решение практических (ситуационных) задач Подготовка к текущему контролю
3	Тема 3. Эхокардиография. Стандартные эхокардиографические позиции и измерения. Допплерография в оценке функции клапанного аппарата сердца в норме и патологии. Оценка сократимости ЛЖ. Чреспищеводная эхокардиография.	Подготовка к учебным аудиторным занятиям: Проработка теоретического материала учебной дисциплины Решение практических (ситуационных) задач Подготовка к текущему контролю
4	Тема 4. Суточное мониторирование артериального давления и его возможности в диагностике АГ.	Подготовка к учебным аудиторным занятиям: Проработка теоретического материала учебной дисциплины Решение практических (ситуационных) задач Подготовка к текущему контролю
	Раздел 2. Функциональная диагностика заболеваний легких.	
5	Тема 5. Функциональная диагностика заболеваний легких. Спирография. Пневмотахометрия. Диагностика obstructивных и рестриктивных нарушений легочной вентиляции, дыхательной недостаточности. Текущий итоговый контроль по разделам 1 – 2.	Подготовка к учебным аудиторным занятиям: Проработка теоретического материала учебной дисциплины Решение практических (ситуационных) задач Подготовка к текущему контролю
	Всего за семестр	36
	Итого по дисциплине:	36

5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1.1. Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)*

Типы контроля	Тип оценки
---------------	------------

Присутствие	П	наличие события
Участие (дополнительный контроль)	У	дифференцированный
Изучение электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	И	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

5.1.2. Структура текущего контроля успеваемости по дисциплине

11 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости		ТК	ВК	Max	Min	Шаг
Лекционное занятие	ЛЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	0
Специализированное занятие	СПЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	0
Итоговое занятие	ИЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	0
		Тестирование в электронной форме	ТЭ	В	И	1	0	0

5.1.3. Весовые коэффициенты текущего контроля успеваемости обучающихся (по видам контроля и видам работы)

11 семестр

Вид контроля	План %	Исходно		ФТКУ / Вид работы	ТК	План %	Исходно		Кэф.
		Баллы	%				Баллы	%	
Текущий дисциплинирующий контроль	30	18	46,15	Контроль присутствия	П	30	18	46,15	1,67
Текущий итоговый контроль	70	10	25,64	Тестирование в электронной форме	В	70	10	25,64	7,0
Max кол. баллов	100								

5.2. Порядок текущего контроля успеваемости обучающихся (критерии, показатели и порядок текущего контроля успеваемости обучающихся)

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) устанавливается Положением о

балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в АНО ВО «МИ им.Зернова М.С.»

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

11 семестр

- 1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – зачет.
- 2) Форма организации промежуточной аттестации:
– на основании семестрового рейтинга обучающихся.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

7.2. Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок.

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) в форме зачёта проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре, в соответствии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии.

Время на подготовку к промежуточной аттестации не выделяется.

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме зачета, а также порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в АНО ВО «МИ им.Зернова М.С.»

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для проведения промежуточной аттестации

Не предусмотрены, так как форма организации промежуточной аттестации – на основании семестрового рейтинга.

8. Методические указания для обучающихся по дисциплине

Обучение по дисциплине «Функциональная диагностика в деятельности врача общей практики. Клинический (рациональный) подход» складывается из контактной работы, включающей лекционные занятия, специализированные занятия, итоговое занятие, а также

самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Основное учебное время выделяется на специализированные занятия по изучению методов диагностики (возможность диагностировать заболевания и повреждения различных органов и систем), а так же самостоятельную работу студентов (ситуационные задачи, решение тестовых заданий и освоение практических умений, предусмотренных темой занятия).

Практические занятия проводятся в виде последовательного определения цели и задач практического занятия; проверки исходного уровня знаний; изложения преподавателем основных положений темы; ознакомления студентов с учебными материалами; самостоятельной работы студентов с последующей самопроверкой по эталонам; группового обсуждения выполненных заданий (групповая дискуссия); выполнения студентами контрольных заданий, использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, разбора клинических примеров.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (решение ситуационных задач, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся с использованием демонстрационного материала в виде слайдов и учебных фильмов.

Итоговое занятие является важным видом занятия, в рамках которого проводится текущий итоговый контроль успеваемости студента. При подготовке к нему студенту следует внимательно изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к текущему тематическому и текущему итоговому контролю успеваемости, к практическим занятиям, включает в себя проработку лекционных материалов и изучение рекомендованной по данному курсу учебной литературы по темам (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах), изучение информации, публикуемой в периодической печати и представленной в Интернете. Самостоятельная работа с литературой формируют способность анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать на практике естественно - научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам АНО О «И .З .С.». По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Во время изучения дисциплины студенты самостоятельно решают ситуационные клинические задачи, работают с учебной литературой и официальными статистическими материалами.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в процессе групповой дискуссии во время освоения разделов дисциплины, при решении типовых ситуационных задач и тестовых контрольных заданий.

В конце изучения дисциплины проводится промежуточный итоговый контроль знаний с использованием тестового контроля, решении типовых ситуационных задач и устным опросом.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение по выбору «Функциональная диагностика в деятельности врача общей практики. Клинический (рациональный) подход»

9.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине:

9.1.1. Основная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания	Наличие литературы в библиотеке	
		Кол. экз.	Электр. адрес ресурса
1	2	3	4
1	Электрокардиография : [учеб. пособие для мед. вузов] / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – 9-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2008.	630	
2	Электрокардиография [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для мед. вузов] / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – 11-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 314 с.		URL : http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp
3	Внутренние болезни [Электронный ресурс] : система органов дыхания : учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 3-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 512 с.		URL : http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp
4	Внутренние болезни [Электронный ресурс] : лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний внутренних органов : учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 4-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 800 с. - Режим доступа: http://books-up.ru .		URL : http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp
5	Внутренние болезни [Электронный ресурс] : сердечно-сосудистая система : учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 4-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 904 с. - Режим доступа: http://books-up.ru .		URL : http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp
6	Эхокардиография в практике кардиолога /Резник, Е. В. [Текст] . - Москва : Практика, 2013. - 212 с.	5	
7	Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 1 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2011. – 624 с.		Удаленный доступ http://books-up.ru .
8	Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 2 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2012. – 596 с.		Режим доступа: http://books-up.ru .
9	Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 3 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2013. – 596 с		Режим доступа: http://books-up.ru .
10	Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 4 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2015. – 808 с.		Режим доступа: http://books-up.ru .

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в

том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.pulmonology.ru/>
2. <http://www.scardio.ru/>
3. <http://www.elibrary.ru>
4. www.studmedlib.ru/
5. <http://rheumatolog.ru/experts/klinicheskie-rekomendacii/>
6. <http://therapy.irkutsk.ru/>
7. <http://nonr.ru/>
8. <http://eor.edu.ru>
9. ЭБС «Консультант студента» www.studmedlib.ru
10. <http://www.books-up.ru> (электронная библиотечная система);
11. <http://www.biblioclub.ru> (электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» РНИМУ им. Пирогова).
12. Интерактивные видеолекции по дисциплине на *ЕОИС*
13. Набор тестовых заданий по дисциплине на *ЕОИС*

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии);

1. Автоматизированная образовательная среда АНО ВО «МИ им.Зернова М.С.»
2. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе АНО ВО «МИ им.Зернова М.С.»

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины по выбору «Функциональная диагностика в деятельности врача общей практики. Клинический (рациональный) подход»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории АНО ВО «МИ им.Зернова М.С.», так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения (ноутбуки, мультимедийный проектор, проекционный экран, телевизор, конференц-микрофон, блок управления оборудованием).

Практические занятия и лекции проводятся непосредственно в учебных комнатах и малом лекционном зале кафедры, а также в лабораториях и кабинетах функциональной диагностики стационаров и кафедры.

Учебные комнаты стандартно оборудованы компьютерами, ноутбуками, видеоманитофонами, диапроекторами, настенным экраном, учебными досками, столами, стульями, кушеткой и другими средствами технического обеспечения практических занятий, в том числе средствами контроля знаний студентов.

Лаборатории и кабинеты функциональной диагностики, в которых проводится демонстративная часть некоторых практических занятий, оснащены современным диагностическим медицинским оборудованием, включая велоэргометр, ЭКГ, системы суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру, системы суточного мониторинга АД, ЭхоКГ, спиро-

граф, аппаратура рентгеновской диагностики, компьютерная томография, системы эндоскопической диагностики, автоматические гемоанализаторы и др. На кафедре используются печатные демонстрационные пособия: набор электрокардиограмм, СМАД, результатов ЭхоКГ, спирограмм, рентгенограмм, КТ, лабораторных и инструментальных методов исследований по дисциплине.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «МИ им.Зернова М.С.».

АНО ВО «МИ им.Зернова М.С.» обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Т

()

1. :

) У PQ.

) У Т.

) QT.

2. х :

) У PQ.

) У ф .

) У QT.

) И ф Q ST - " Я " ф PQRST.

) .

3. C x :
) Y PP RR.
) Y PQ.
) Y QT.
) A R.
 4. C :
) Y PP RR.
) Y PQ.
) Y QT.
) .
) .
 5. C :
) H ю x ю .
) .
) .
) .
) .
 6. H ющ :
) Y QRS.
) Y PQ.
) .
) RR. э
) .
 7. H э :
) H P QRS.
) Y .
) Y .
) Y .
) .
 8. э :
) QRS э x V1-6
) Г . QRS э x V1-6
) Г .
) .
 9. э :
) QRS э x V1-6
) Г . QRS э x V1-6
) Г .
) .
 10. H x :
) ющ ф QRS. э
) .
) И .

2.

2

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

3.

3

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

-

:

:

$\frac{-1}{-3}$ „ „

-12 „ „

-

(

-24 „ „

$\frac{-1}{-1}$ „ „

,

-1

-
-

"

"