Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.01.2025 12:19:52
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2969d2d97b784eee0130b8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
_____ /И.П. Черная/
«19» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.16 Нормальная физиология

Направление подготовки (специальность) **31.05.01 Лечебное дело**

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 6 лет

Кафедра нормальной и патологической физиологии

Владивосток, 2020

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ «09» февраля 2016 г.№95

2) Учебный план по специальности 31.05.01 Лечебное дело
утвержденный ученым Советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «15»_05_2020__г., Протокол № 4.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Нормальной и патологической физиологии от « 29» 05 2020 г. Протокол № 17

Заведующий кафедрой (Маркелова Е.В.)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена УМС по специальности 31.05.01 лечебное дело

от « 09 » __06_ 2020 г. Протокол № _ ___

Председатель УМС (Грибань А.И.)

Разработчики:
профессор Л.Д.Маркина

доцент О.Н.Сидорова

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины нормальная физиология - развитие общепрофессиональных компетенций при подготовке специалиста путем формирования на основе системного подхода современных естественнонаучных знаний в области общей и частной физиологии, представлений о жизнедеятельности организма человека как открытой саморегулирующейся системы, обеспечивающей адаптивное взаимодействие организма с внешней средой.

Задачи *дисциплины:*

- Обучение системному подходу в процессе изучения физиологических механизмов и процессов, лежащих в основе функционирования органов и систем, а также регуляции жизненно-важных функций организма.
- Изучение современных методов исследования основных физиологических функций, развитие физиологического мышления, понимание возможностей управления жизненными процессами.
- Формирование навыков оценки состояния органов и систем организма, необходимых для функциональной диагностики.
- Воспитание чувств гуманности, привитие биоэтических норм и правил в деятельности врача.
- Формирование навыков соблюдения техники безопасности в исследовательских и учебных лабораториях.
- Формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.
- Формирование у студента навыков общения с коллективом.

2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП университета

2.2.1. Учебная дисциплина Б1.Б.16 Нормальная физиология относится к блоку 1 (дисциплины), являясь составляющей его базовой части

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

ФИЗИКА

Знания: основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм. Физические основы функционирования электронно-измерительной медицинской аппаратуры. Устройство и назначение медицинской аппаратуры, и принципы ее работы;

Умения: строить физические модели изучаемых явлений, выбирать электронную аппаратуру, адекватную поставленным задачам;

Навыки: владеть методами работы с аппаратурой для электрических измерений.

ХИМИЯ

Знания: химической природы веществ. Химические явления и процессы. Основные законы и понятия. Химия и медицина, химические явления и процессы в организме
Умения: осуществлять постановку качественных и количественных химических исследований, рассчитывать стандартные характеристики протекания химического процесса, определять класс химических соединений;
Навыки: владеть методами постановки химических реакций

БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ

Знания: общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; биосфера и экология; законы генетики;
Умения: уметь анализировать препараты биологических объектов в норме;
Навыки: владеть методиками планирования и обработки биологических экспериментов.

МОРФОЛОГИЯ (анатомия, гистология ,цитология)

Знания: строение человеческого тела во взаимосвязи с функцией, топографией систем и органов; развитие и индивидуальные особенности. Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов. Гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма человека.
Умения: уметь анализировать макро- и микропрепараты, электронные микрофотограммы структуры биологических объектов в норме;
Навыки: владеть методами работы с биологическим микроскопом; методиками препарирования структуры биологических объектов.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.3.2.Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

п/№	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОПК - 9	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональ-	Закономерности функционирования целостного организма и его составляющих с позиции системного подхода во взаимодей-	Логически мыслить на базе диалектико-материалистического мировоззрения; - выбирать эксперимен-	Основными методами определения показателей гемодинамики; - методами оценки вегетативно-	Дискуссии; решение ситуационных задач; тестовый контроль, контрольные работы;

		ных задач	ствии с внешней средой; - механизмы регуляции и саморегуляции функций, направленные на достижение полезного приспособительного результата, необходимого для сохранения и поддержания здоровья; - основные показатели деятельности различных физиологических систем здорового организма; - основные физиологические методы исследования функций здорового организма; - сущность физиологических процессов и общих биологических законов, лежащих в основе функционирования здорового организма.	тальные методы и электронную аппаратуру, адекватные поставленным задачам; - давать качественную и количественную оценку физиологическим показателям деятельности различных органов и систем здорового организма.	го статуса организма; - методами оценки дыхательной функции; - методами определения показателей общего анализа крови; - методами оценки некоторых психологических свойств личности человека.	отчеты по практическим работам; отчеты по внеаудиторной СРС; коллоквиум.

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по специальности 31.05.01 Лечебное дело включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стан-

дартами в сфере здравоохранения.
Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/ специальность	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта
31.05.01 Лечебное дело	7	Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Физические лица (пациенты);

Население;

Совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Медицинская деятельность:

Предупреждение возникновения заболеваний среди населения

Проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации

Проведения сбора и анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп

Диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов

Оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и дневного стационара

Участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

Оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях

Формирование у населения мотивации на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

Обучение пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья

Научно-исследовательская деятельность

Участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины :

1. *медицинская*
2. *научно-исследовательская*

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
			III	IV
			часов	часов
1		2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		132	68	64
Лекции (Л)		40	20	20
Практические занятия (ПЗ),		92	48	44
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:		84+36	40	44+36
Электронный образовательный ресурс (ЭОР)				
История болезни (ИБ)				
Курсовая работа (КР)				
Реферат (Реф)		12	4	8
Расчетно-графические работы (РГР)		24	12	12
Подготовка к занятиям (ПЗ)		24	12	12
Подготовка к текущему контролю (ПТК))		24	12	12
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)-экзамен		36		36
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			
	экзамен (Э)			Э
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**252**	108	144
	ЗЕТ	**7**	3	4

3.2.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Темы разделов

1	2	3	4
1.	ОПК-9	**Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма**	1. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях 2. Физиология мышечного сокращения 3. Физиология тканевых элементов нервной системы 4. Общие принципы управления функциями организма 5.Регуляция соматических функций 6. Регуляция вегетативных функций 7. Физиология эндокринной системы (гуморальная регуляция функций)
2.	ОПК-9	**Физиология системы крови и кровообращения**	1. Основные константы крови 2.Физиология форменных элементов крови 3. Физиологические основы свертывания и переливания крови 4.Физиология сердца. Методы оценки сердечной деятельности 5.Физиология сосудов 6. Регуляция кровообращения
3.	ОПК-9	**Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения**	1. Физиология внешнего дыхания 2.Регуляция внешнего дыхания 3. Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта 4.Регуляция пищеварения 6. Физиологические основы рационального питания 7.Физиология энергетического обмена и терморегуляции 8.Физиология выделения
4.	ОПК-9	**Интегративные функции организма. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности**	1. Общие закономерности адаптации организма к различным условиям 2. Физиология зрительного и слухового анализаторов 3. Физиология соматосенсор-

			ного анализатора. Физиологические основы боли. 4. Врожденные и приобретенные формы поведения 5. Физиологические основы научения, памяти и мышления 6. Функциональные состояния мозга. 7. Типы высшей нервной деятельности 8. Физиологические основы мотиваций и эмоций

3.2.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма	12		22	17	51	Опрос по контрольным вопросам и ситуационным задачам; отчеты по практическим работам и СДС; тестирование, коллоквиум
2.	3	Физиология системы крови и кровообращения	8		26	23	57	Опрос по контрольным вопросам и ситуационным задачам; отчеты по практическим работам и СДС; тестирование коллоквиум
3.	4	Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения	6		22	22	50	Опрос по контрольным вопросам и ситуационным задачам; отчеты по практическим работам и СДС; тестирование коллоквиум

4.	4	Интегративные функции организма Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности	14		22	22	58	Опрос по контрольным вопросам и ситуационным задачам; отчеты по практическим работам и СДС; тестирование коллоквиум
5.		экзамен				36	36	
		ИТОГО:	40		92	120	**252**	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля) нормальная физиология

п/№	**Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)**	**Часы**
1	2	3
	№ семестра - **3**	
1.	Введение в физиологию. Общая физиология возбудимых систем	2
2.	Физиология мышечной системы	2
3.	Общие принципы управления функциями организма. Рефлекторная теория	2
4.	Регуляция соматических функций	2
5.	Регуляция вегетативных функций	2
6.	Гуморальная регуляция функций	2
7.	Физиология системы крови	2
8.	Физиология сердечной деятельности	2
9.	Физиология сосудов	2
10.	Регуляция кровообращения	2
	Итого часов в семестре	**20**
	№ семестра- **4**	
11.	Физиология дыхания	2
12.	Физиология пищеварения	2
13.	Физиология выделения	2
14.	Общие закономерности адаптации организма к различным условиям существования	2
15.	Общая физиология сенсорных систем	2
16.	Врожденные и приобретенные формы поведения	2
17.	Физиологические основы научения, памяти и мышления	2
18.	Функциональные состояния мозга	2
19.	Типы высшей нервной деятельности	2
20.	Физиологические основы мотиваций и эмоций	2

	Итого часов в семестре	**20**

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра -3	
1.	Биоэлектрические явления в возбудимых тканях	2
2.	Исследование возбудимости. Законы раздражения	2
3.	Виды и механизмы мышечных сокращений. Работа и утомление мышц. Электро-миография	2
4.	Физиология тканевых элементов нервной системы	2
5.	Общие принципы регуляции функций. Рефлекторная деятельность ЦНС	2
6.	Взаимодействие процессов возбуждения и торможения в ЦНС	2
7.	Регуляция соматических функций	2
8.	Нервная регуляция вегетативных функций	2
9.	Гуморальная регуляция функций. Гипоталамо-гипофизарная система.	2
10.	Частная физиология эндокринной системы	2
11.	Итоговое занятие по модулю 1 «Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма»	2
12.	Физиология системы крови. Основные константы крови	2
13.	Физиология эритроцитов. Дыхательная функция крови	2
14.	Защитные функции крови. Физиология лейкоцитов	2
15.	Физиологические основы свертывания и переливания крови	2
16.	Гемодинамическая функция сердца. Свойства сердечной мышцы	2
17.	Внешние проявления сердечной деятельности	2
18.	Регуляция сердечной деятельности	2
19.	Физиология сосудов	2
20.	Регуляция сосудистого тонуса	2
21.	Клинико-физиологические методы исследования сердечнососудистой системы	2
22.	Прием практических навыков по сердечнососудистой системе и системе крови.	2
23.	Итоговое занятие по модулю 2 «Физиология системы крови и кровообращения»	2
24.	Подведение итогов семестра. Рейтинговая оценка семестра	2
	Итого часов в семестре	**48**
	№ семестра-4	
25.	Физиология внешнего дыхания	2

26.	Регуляция дыхания. Особенности дыхания в различных условиях	2
27.	Методы исследования функции внешнего дыхания	2
28.	Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта	2
29.	Регуляция пищеварения	2
30.	Физиология обмена веществ и энергии. Рациональное питание	2
31.	Физиологические основы терморегуляции	2
32.	Механизмы мочеобразования	2
33.	Регуляция мочеобразования и мочевыделения	2
34.	Клинико-физиологические методы исследования выделительной системы	2
35.	Итоговое занятие по модулю 3 «Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения»	2
36.	Общие закономерности адаптации организма к различным условиям существования. Физиологические основы стресса	2
37.	Общая физиология сенсорных систем. Зрительная система.	2
38.	Физиология слухового и вестибулярного анализаторов	2
39.	Физиология соматосенсорного, вкусового и обонятельного анализаторов	2
40.	Врожденные и приобретенные формы поведения	2
41.	Физиологические основы научения, памяти и мышления	2
42.	Торможение в высшей нервной деятельности. Электроэнцефалография	2
43.	Функциональные состояния мозга (внимание, сон, мотивации, эмоции)	2
44.	Типы высшей нервной деятельности. Сигнальные системы	2
45.	Итоговое занятие по модулю 4 «Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности»	2
46.	Подготовка к сдаче практических навыков. Подведение итогов семестра. Рейтинговая оценка	2
	Итого часов в семестре	**44**

3.2.5. Лабораторный практикум – не предусмотрен

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.3.1. Виды СРС

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	3	4	5
	№ семестра - 3		
1.	Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма	1.Графическое сопоставление возбуждения и возбудимости 2.Таблица соотношений механических, электрических, физиологических фаз мышечного сокращения 3. Зарисовка схем рефлекторных дуг соматиче-	1 1 2

		ских и вегетативных рефлексов 4. Таблица физиологических эффектов гормонов эндокринной системы 5. Подготовка к занятиям. 6. Подготовка к тестированию, текущему и рубежному контролю	 2 7 4
2.	Физиология системы крови и кровообращения	1. Зарисовка схем функциональных систем поддержания основных констант крови (масса крови, осмотическое давление, pH) 2. Оценка клинического анализа крови 3. Подготовка реферата по физиологическим основам переливания крови и кровезаменителей 4. Составление таблицы сердечного цикла 5 Зарисовка графика соотношений процессов возбуждения, сокращения и возбудимости в сердечной мышце 6. Графическое изображение ЭКГ, сфигмограммы, флебограммы с анализом основных параметров 7. Зарисовка схем рефлекторных дуг сердечных и сосудистых рефлексов и функциональной системы поддержания АД. 8. Расчет гемодинамических показателей 9. Подготовка к занятиям, текущему и рубежному контролю	1 1 4 1 1 1 1 1 12
	Итого часов в семестре		**40**
	№ семестра -4		
3.	Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения	1. Составление таблиц легочных объемов, пищеварительных соков, регуляторных влияний на пищеварение 2. Зарисовка схем функциональных систем дыхания, питания и изотермии. 3. Написание реферата по физиологическим основам диетического питания, гипо- и гипертермии 4. Зарисовка схем секреторных и двигательных рефлексов желудочно-кишечного тракта и акта мочеиспускания 5. Подготовка к занятиям, решение ситуационных задач 6. Подготовка к тестированию, текущему и рубежному контролю	3 2 4 2 4 7
4.	Интегративные функции организма. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности	1. Зарисовка схем проводящих путей сенсорных систем 2. Составление таблиц отличительных особенностей безусловных и условных рефлексов, функций правого и левого полушарий 3. Написание рефератов по механизмам адап-	2 3 5

		тации к различным климатическим условиям, функциональным состояниям мозга, физиологическим основам трудовой деятельности 4. Подготовка к занятиям 5. Подготовка к тестированию, текущему и рубежному контролю	 7 5
	экзамен	Подготовка к промежуточной аттестации	36
	Итого часов в семестре		**80**

3.3.2. Примерная тематика рефератов. Курсовые работы не предусмотрены.

Семестр №3

1. Физиологическим основам переливания крови и кровезаменителей

Семестр № _4___

1. Физиологические основы диетического питания
2. Физиологические основы гипо- и гипертермии
3. Физиологические основы адаптации к различным климатическим условиям
4. Физиологические основы сна, сновидений и гипнотических состояний

3.3.3. Контрольные вопросы к экзамену

Модуль 1 Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма

1. Основные этапы развития физиологии. Особенности современного этапа. Аналитический и системный подходы к изучению функций организма.
2. Общие свойства возбудимых тканей. Характеристика раздражителей.
3. Современные представления о строении и функции мембран. Мембранный потенциал, теория его происхождения.
4. Современные представления о процессе возбуждения. Потенциал действия, его фазы и ионные механизмы.
5. Особенности местного и распространяющегося возбуждения.
6. Возбудимость, методы оценки. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия.
7. Законы раздражения возбудимых тканей. Кривая силы-времени. Значение определения хронаксии в практической деятельности врача.
8. Физиологические свойства скелетной мышцы. Фазы одиночного мышечного сокращения. Изменение возбудимости мышцы в процессе сокращения.
9. Современная теория мышечного сокращения и расслабления. Энергетика мышечного сокращения. Контрактура мышц.
10. Суммированное сокращение. Виды тетануса. Оптимум и пессимум раздражения.
11. Двигательные единицы. Сила и работа мышц. Утомление мышц, местные и центральные механизмы утомления.
12. Значение учения Н. Е. Введенского о парабиозе для теории и практики медицины.
13. Особенности строения и функционирования гладких мышц.
14. Распространение возбуждения по мякотным и безмякотным нервным волокнам. Законы проведения возбуждения по нервам. Типы нервных волокон.
15. Строение и классификация синапсов. Механизм передачи возбуждения в химических синапсах. Свойства химических синапсов.

16. Уровни и механизмы регуляции функций организма. Роль И.М .Сеченова и И.П. Павлова в формировании системного подхода к изучению функций организма. Физиологические и функциональные системы организма.
17. Учение П.К. Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Узловые звенья функциональной системы.
18. Возрастные особенности формирования и регуляции физиологических функций. Возрастные периоды развития организма. Системогенез.
19. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Развитие рефлекторной теории. Принципы рефлекторной теории. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.
20. Нейрон, как структурно-функциональная единица ЦНС. Классификация нейронов, функциональные структуры нейрона. Механизм возникновения возбуждения в нейроне.
21. Особенности передачи возбуждения в ЦНС. Нервные центры. Возбуждающие и тормозные синапсы , их медиаторы . Механизм формирования ВПСП и ТПСП.
22. Физиологические свойства нервных центров.
23. Торможение в ЦНС (И.М. Сеченов). Современные представления о видах и механизмах первичного и вторичного торможения в ЦНС.
24. Основные принципы координационной деятельности ЦНС. Физиологическое значение и свойства доминанты.
25. Виды двигательных функций (мышечный тонус и фазные движения). Афферентные и эфферентные звенья двигательных систем.
26. Роль различных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса и фазных движений
27. Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Отделы вегетативной нервной системы. Медиаторы и основные виды рецепторов вегетативной нервной системы. Особенности вегетативной нервной системы у детей.
28. Влияние симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на функции организма.
29. Гуморальная регуляция функций. Классификация физиологически активных веществ. Физиологическое значение, свойства и механизм действия гормонов
30. Саморегуляция эндокринной системы. Типы взаимодействия гормонов. Значение желез внутренней секреции для роста организма, формирования скелета и пропорций тела.
31. Гипоталамо-гипофизарная система. Гормоны гипофиза, их участие в регуляции деятельности эндокринных органов.
32. Физиология щитовидной и паращитовидной железы.
33. Эндокринная функция поджелудочной железы и роль ее в регуляции обмена веществ.
34. Физиология надпочечников. Роль гормонов коры и мозгового вещества в регуляции функций организма..
35. Мужские и женские половые гормоны, их роль в регуляции половых функций. Саморегуляция уровня половых гормонов в мужском и женском организме.

Модуль II Физиология системы крови и кровообращения

36. Внутренняя среда организма. Понятие о системе крови, ее свойствах и функциях Основные константы крови, механизмы регуляции. Особенности физико-химических свойств крови новорожденного
37. Саморегуляторный принцип поддержания постоянства внутренней среды организма. Понятие о гомеостазе и гомеокинезе.
38. Состав крови. Белки плазмы крови, их функциональное значение. Онкотическое давление крови.

39. Электролитный состав плазмы крови. Осмотическое давление крови. Функциональная система, обеспечивающая постоянство осмотического давления крови.
40. Функциональная система, поддерживающая постоянство кислотно-щелочного равновесия крови.
41. Эритроциты, их функции. Виды гемоглобина, его соединения и физиологическое значение. Гемолиз. Понятие об эритроне.
42. Нейро-гуморальная регуляция эритро- и лейкопоэза.
43. Физиологические основы иммунитета. Защитные функции крови.
44. Лейкоциты, их виды. Лейкоцитарная формула. Функции различных видов лейкоцитов. Особенности лейкоцитарной формулы у детей.
45. Этапы и фазы свертывания крови. Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови.
46. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови, как главные аппараты функциональной системы поддержания ее жидкого состояния
47. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.
48. Значение кровообращения для организма. Общий план строения системы кровообращения. Изменения в системе кровообращения после рождения. Кровообращение как компонент различных функциональных систем, определяющих гомеостаз
49. Гемодинамическая функция сердца. Сердечный цикл Систолический и минутный объем крови, их изменения при физической нагрузке.
50. Физиологические свойства и особенности миокарда. Современные представления о субстрате, природе и градиенте автоматии.
51. Потенциал действия кардиомиоцитов и клеток проводящей системы. Электрокардиография, происхождение зубцов и интервалов.
52. Соотношение возбуждения, возбудимости и сокращения в различные фазы сердечного цикла. Экстрасистолы.
53. Тоны сердца, их происхождение, места выслушивания.
54. Классификация регуляторных влияний на сердце. Уровни, механизмы регуляции, физиологические эффекты. Саморегуляция деятельности сердца. Закон сердца (Э. Старлинг) и современные ополнения к нему. Внутрисердечная рефлекторная регуляция.
55. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Рефлексогенные зоны сердца и сосудов.
56. Влияние симпатических и парасимпатических нервных волокон на сердечную деятельность
57. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Основные показатели гемодинамики.
58. Кровяное давление в различных отделах системы кровообращения. Факторы, определяющие его величину. Показателя артериального давления, методы определения.
59. Артериальный и венный пульс, их происхождение. Анализ сфигмограммы и флебограммы.
60. Морфофункциональная характеристика микроциркуляторного русла и лимфатической системы.
61. Механизмы регуляции системного и органного кровообращения (кратковременного, промежуточного и длительного действия).
62. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства артериального давления, анализ ее центральных и периферических компонентов
63. Рефлекторная регуляция тонуса сосудов. Организация сосудодвигательного центра. Эфферентные влияния СДЦ на сосуды. Афферентные влияния на СДЦ.
64. Гуморальная регуляция тонуса сосудов

Модуль III Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения

65. Основные этапы дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.
66. Давление в плевральной полости, его происхождение, изменение при дыхании и роль в механизме внешнего дыхания.
67. Функциональные показатели внешнего дыхания, методы исследования. Изменения показателей внешнего дыхания с возрастом и при физической нагрузке.
68. Газообмен в легких и тканях. Парциальное давление газов в альвеолярном воздухе, напряжение газов в крови, тканевой жидкости и клетках.
69. Транспорт газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее характеристика. Кислородная емкость крови.
70. Анатомическое и функциональное мертвое пространство. Физиология дыхательных путей, регуляция их просвета.
71. Организация дыхательного центра. Автоматия дыхательного центра.
72. Рефлекторная саморегуляция дыхания Механизм смены дыхательных фаз.
73. Гуморальная и нейрогуморальная регуляция дыхания, роль углекислоты и pH крови. Механизм первого вдоха новорожденного.
74. Функциональная система, обеспечивающая постоянство газового состава крови, анализ ее центральных и периферических компонентов. Коррелятивные взаимоотношения дыхания и сердечнососудистой системы в покое и при физической нагрузке.
75. Дыхание в условиях пониженного и повышенного барометрического давления. Физиологические основы горной и кессонной болезни.
76. Пищевая мотивация. Физиологические основы голода и насыщения. Функциональная система, обеспечивающая постоянство питательных веществ в крови, место в ней процессам пищеварения.
77. Пищеварение, его значение. Функции пищеварительного тракта. Типы пищеварения в зависимости от происхождения и локализации гидролиза. Пищеварительный конвейер, его функции.
78. Принципы регуляции деятельности пищеварительной системы. Роль рефлекторных, гуморальных и местных механизмов регуляции. Значение пищевых веществ и гормонов желудочно-кишечного тракта в регуляции пищеварения.
79. Пищеварение в полости рта. Состав и физиологические свойства слюны. Слюноотделение, его регуляции.
80. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Моторная и эвакуаторная деятельность желудка. Регуляция желудочной секреции. Фазы отделения желудочного сока
81. Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции.
82. Печень как полифункциональный орган (участие в пищеварении, обмене веществ, гемостазе). Регуляция желчеобразования и желчевыделения.
83. Полостной и мембранный гидролиз пищевых веществ в различных отделах тонкой кишки. Состав и свойства кишечного сока, регуляция кишечной секреции. Особенности пищеварения в толстой кишке.
84. Понятие об обмене веществ в организме. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. основного обмена у детей
85. Энергетический баланс организма. Рабочий обмен. Энергетические затраты организма при разных видах труда.
86. Физиологические основы рационального питания. Принципы составления пищевых рационов. Режим питания.
87. Потребность в основных питательных веществах в зависимости от возраста, вида труда и состояния организма.

88. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов. Суточные колебания температуры тела.
89. Теплопродукция. Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции. Влияние факторов внешней среды и питания на теплопродукцию.
90. Теплоотдача. Способы отдачи тепла с поверхности тела. Роль сосудистых реакций и дыхания в теплоотдаче. Влияние факторов внешней среды на отдачу тепла.
91. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции. Особенности терморегуляции у детей грудного возраста. Терморегуляция при физической работе и при температурных колебаниях внешней среды. Физиологические основы закаливания организма.
92. Система выделения, ее участие в поддержании важнейших параметров внутренней среды. Функции почек. Строение и кровоснабжение нефрона.
93. Процессы мочеобразования. Механизм клубочковой фильтрации, особенности у детей. Количество и состав первичной мочи.
94. Образование конечной мочи. Канальцевая реабсорбция и секреция, механизмы регуляции.
95. Регуляция мочеобразования. Роль нервных и гуморальных факторов.
96. Выведение мочи. Регуляция мочевыделения, особенности у детей. Мочеобразование и диурез при физической работе, высокой и низкой температуре окружающей среды, водной и солевой нагрузке.

Модуль IV Интегративная деятельность организма

Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности

97. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Общие принципы строения и функционирования. Характеристика рецепторного, проводникового и коркового отделов анализаторов.
98. Характеристика зрительного анализатора. Рецепторный аппарат. Фотохимические процессы в сетчатке при действии света.
99. Оптическая система глаза. Физиологические механизмы аккомодации глаза. Аномалии рефракции.
100. Слуховой анализатор. Звукоулавливающий и звукопроводящий аппарат. Рецепторный отдел слухового анализатора. Электрические процессы в улитке.
101. Соматосенсорный анализатор, его компоненты. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы кожного и проприоцептивного анализатора.
102. Биологическое значение боли. Современные представления о ноцицепции и центральных механизмах боли. Антиноцицептивная система.
103. Физиологическая характеристика обонятельного анализатора.
104. Физиологическая характеристика вкусового анализатора. Классификация вкусовых ощущений.
105. Врожденные формы поведения. Характеристика безусловных рефлексов и инстинктов. Классификация врожденных форм поведения.
106. Условный рефлекс как форма приспособления к различным условиям существования, отличительные особенности условных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов.
107. Явление торможения в высшей нервной деятельности. Безусловное и условное торможение. Виды и условия выработки условного торможения, значение для воспитания и обучения.
108. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий. Динамический стереотип, условия выработки, значение для обучения и приобретения трудовых навыков.

109. Архитектура целенаправленного поведенческого акта с точки зрения теории функциональных систем П.К. Анохина.
110. Мотивации. Классификации, механизм их возникновения.
111. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности, их классификация и характеристики. Взаимодействие процессов возбуждения и торможения в КБП у детей раннего возраста.
112. Физиологические механизмы сна. Фазы сна. Теории сна. Особенности гипнотического сна.
113. Стадии сна по данным ЭЭГ. Характеристика основных ритмов ЭЭГ
114. Учение И.П. Павлова о 1 и 11 сигнальных системах. Художественный и мыслительный тип ВНД человека, значение для профориентации и профотбора.
115. Внимание, основные характеристики. Виды внимания . Значение работ И.П. Павлова и А.А. Ухтомского для понимания физиологических механизмов внимания. Физиологические корреляты внимания.
116. Биологическая роль эмоций. Соматические и вегетативные компоненты эмоций.
117. Теории эмоций. Эмоциональное напряжение и его роль в развитии психосоматических заболеваний. Экспериментальные неврозы, причины возникновения.
118. Память и ее значение в формировании целостных приспособительных реакций. Виды памяти, механизмы формирования.
119. Речь, функции речи. Функциональная асимметрия КБП, связанная с развитием речи у человека.
120. Физиологические основы трудовой деятельности. Виды трудовой деятельности . Адаптация организма к физическим нагрузкам.
121. Физическая и умственная работоспособность и утомление в процессе целенаправленной деятельности человека. Активный отдых и его механизмы.
122. Физиологическая сущность адаптации. Типы адаптационных реакций организма. Срочная и долговременная адаптация.
123. Неспецифические и специфические механизмы адаптации. Фазы развития адаптации. Критерии адаптации. Биоритмы, их классификация.
124. Особенности адаптации организма к действию экстремальных факторов. Учение Г.Селье о стрессе. Стадии стресса. Механизмы общего адаптационного синдрома.
125. Стрессреализующая и стресслимитирующая системы организма. Диагностика и профилактика стресса.

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
	3		Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма			
1.		текущий		Устный опрос,	5	3

				тесты, ситуационные задачи		
2.		Промежуточный по данному разделу		Тесты Ситуационные задачи	25 3	8 8
			Физиология системы крови и кровообращения			
3.		текущий		Устный опрос, тесты, ситуационные задачи	5	3
4.		Промежуточный по данному разделу		Тесты Ситуационные задачи	25 3	18 8
	4		Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения			
5.		текущий		Устный опрос, тесты, ситуационные задачи	5	3
6.		Промежуточный по данному разделу		Тесты Ситуационные задачи	25 3	18 8
			Интегративная деятельность. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности			
7.		текущий		Устный опрос, тесты, ситуационные задачи	5	3
8.		Промежуточный по данному		Тесты Ситуационные	25 3	8 8

		разделу		задачи		
9.		**Промежуточная аттестация (экзамен)**	Нормальная физиология	Тесты Практические навыки Ситуационная задача	50 2 1	Компьютер 30 30

3.4.2.Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	**3 семестр**: раздел «Физиология системы крови и кровообращения» Контрольные вопросы: 1. Основные константы крови и механизмы их поддержания 2. Этапы и фазы свертывания крови 3. Сердечный цикл, фазы и периоды. 4. Артериальное давление: компоненты, методы определения, нормальные показатели
	4 семестр: раздел «Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения» Контрольные вопросы: 1. Основные показатели функции внешнего дыхания, методы определения. 2. Фазы желудочной секреции, механизмы регуляции. 3. Механизмы мочеобразования 4. Регуляция изотермии
Для промежуточного контроля (ПК)	**Примеры тестового контроля:** Укажите один правильный ответ: **1. Основная функция лейкоцитов** 1) защитная; 2) дыхательная; 3) участие в поддержании pH крови; 4) свёртывание крови **2. В состав чего входят агглютиногены?** 1) плазмы; 2) лейкоцитов; 3) тромбоцитов; 4) эритроцитов **3. Для протекания всех фаз гемокоагуляции необходимо участие** 1) кальция; 2) калия; 3) фтора; 4) натрия **4. Перечислите виды рецепторов исполнительных органов, чувствительных к медиатору симпатического отдела вегетативной нервной системы:** 1) Н-холинорецепторы; 2) М-холинорецепторы;

	3) альфа и бета-адренорецепторы; 4) гистаминорецепторы **5. На каком уровне ЦНС замыкаются статокинетические рефлексы?** 1) спинной мозг; 2) продолговатый мозг; 3) средний мозг 4) промежуточный мозг. **6 Чем обусловлен I тон сердца?** 1) захлопывание атриовентрикулярных клапанов; 2) захлопывание полулунных клапанов; 3) открытие атриовентрикулярных клапанов; 4) открытие полулунных клапанов; ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ: 1- 1; 2-4; 3-1; 4-3; 5-3; 6-1;
	Примеры ситуационных задач: **Раздел 1** Два студента решили экспериментально доказать, что тонус скелетных мышц поддерживается рефлекторно. Для этого двух спинальных лягушек подвесили на крючке. Нижние лапки у них были слегка поджаты, что свидетельствовало о наличии тонуса. Затем первый студент перерезал передние корешки спинного мозга, а второй - задние. После каждой из перерезок у обеих лягушек лапки повисли как плети. Какой из студентов правильно поставил опыт? **Ответ:** Мышечным тонусом называется напряжение, поддерживаемое за счет импульсов, поступающих из нервных центров, которые тоже находятся в состоянии повышенного тонуса. Для доказательства рефлекторной природы мышечного тонуса необходимо прервать этот поток импульсов к нервному центру. Для этого следует перерезать задние корешки. Перерезка же передних корешков просто лишает мышцы иннервации, но не доказывает рефлекторную природу тонуса этих мышц. Значит, прав второй студент.

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.5.1. Основная литература

n/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Нормальная физиология. Учебник	Под ред. К.В.Судакова	-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-880 с.:ил.	100 Неогр.д

			http://www.studentlibrary.ru	
2	Физиология: учебник	под ред. В.М. Смирнова	- М.: ООО «Медицинское информационное агентство»2016.-576с.:ил.	50
3	Нормальная физиология: учебник [Электронный ресурс]	В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с. URL: http://studentlibrary.ru	Неогр.д
4	Нормальная физиология: учебник [Электронный ресурс]	под ред. Б. И. Ткаченко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. URL: http://studentlibrary.ru	Неогр.д

3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование, **тип ресурса**	**Автор(ы) /редактор**	**Выходные данные, электронный адрес**	**Кол-во экз. (доступов) в БИЦ**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Атлас по физиологии:[учеб. пособие]: в 2 т	Камкин, А.Г.	- М.: ГЭОТАР-Медиа. Т.2.-2013.-443, [5] с.:212 цв. ил. URL: http://www.studentlibrary.ru	30 Неогр.д
2	Нормальная физиология. Учебник	Под ред. В.М.Смирнова	– М.: Академия, 2012.-480с	115
3	Нормальная физиология: учебник [Электронный ресурс]	под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна	М. : Литтерра, 2015. URL: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр.д
4	Физиология человека: учебник [Электронный ресурс]	под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько.	М.: Медицина, 2011. - 664 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр.д

3.5.3 Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru;
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУhttp://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного типа используются аудитории с наличием демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс). По всем темам лекций разработаны слайд-презентации. Для проведения практических занятий используются учебные комнаты (4), оборудованные наглядными материалами по всем темам дисциплины, мультимедийным комплексом (ноутбук, проектор, экран) - 1, телевизором с DVDприставкой - 4, доской, столами и стульями (20 в каждой комнате). Для работы с программой «Виртуальная физиология», проведения исследований на практических занятиях и самостоятельной работы (в том числе научных исследований студентов) используется физиологическая лаборатория (1) с лабораторным и инструментальным оборудованием по разделам дисциплины и компьютерами (7 ПК и мониторы). По всем разделам дисциплины имеются наглядные материалы (более 100), видеофильмы (36), набор тестов и ситуационных задач.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем.

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант

3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины: лекции визуализации, деловые игры, дискуссии при разборе теоретического материала и решении ситуационных задач, выполнение практических заданий, работа с компьютерной обучающей программой «виртуальная физиология»; демонстрация учебных видеофильмов.10% интерактивных занятий от объёма аудиторных занятий. Имитационный тренинг: оценка клинического анализа крови; оценка общего анализа мочи; анализ нормальной ЭКГ; анализ реограммы; анализ спирограммы;

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. Кейс-задача «Гемодинамическая функция сердца»

2. Деловая игра «Регуляция кровообращения»

3.9. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин			
		1	2	3	4
1	Патологическая физиология и анатомия	+	+	+	+

2	Фармакология	+	+	+	+
3	Клинические дисциплины	+	+	+	+
4	Гигиенические дисциплины	+	+	+	+

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (132 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (120 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по освоению физиологических методов исследования и оценки функций различных физиологических систем человека и некоторых экспериментов на животных с использованием обучающей компьютерной программы «Виртуальная физиология».

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать теоретические знания и освоить практические умения по оценке показателей деятельности различных физиологических систем здорового организма человека.

Практические занятия проводятся в виде собеседования, обсуждения и дискуссии по теоретическим вопросам, демонстрации учебных видеофильмов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, выполнения практических заданий.

В соответствии с требованиями ФГОС-3+ ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (обучающие компьютерные программы, деловые игры, имитационный тренинг). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее _10_% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, текущему и промежуточному контролю и включает выполнение расчетно-графических домашних заданий, работу с учебной литературой, написание конспектов и рефератов.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «нормальная физиология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов (46 разработок по темам практических занятий и 16 разработок для самостоятельной работы) и методические указания для преподавателей (50 разработок по темам практических занятий с изложением их краткого содержания).

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят практическую работу, оформляют протокол (отчет) практической работы и представляют его в конце занятия преподавателю

Написание реферата, краткого конспекта способствуют формированию навыков работы с литературой, умения выделять главное и оценивать значимость полученной информации для дальнейшего обучения и практической деятельности

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа способствует формированию трудолюбия, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время разборов практических заданий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Итоговую государственную аттестацию выпускников.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации данной дисциплины доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.