

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный медицинский университет
имени академика Е.А. Вагнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности ФГБОУ ВО ПГМУ
им. академика Е.А. Вагнера
Минздрава России

«27» ноября 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нейрофизиология

Специальность 37.05.01 – Клиническая психология

Направление подготовки (профиль) 37.05.01 – Клиническая психология

Форма обучения Очная

Срок освоения дисциплины первый курс, II семестр

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана на основе:
ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности)
37.05.01 Клиническая психология (уровень специалитета)
утвержденного Министерством образования и науки РФ «26» 05. 2020 г. № 683

Заведующий кафедрой

Булатова И.А.

Разработчики рабочей программы:

Доцент к.м.н.

Кадырова Е.В.

Доцент к.м.н.

Кононова М.Л..

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.	Вводная часть	4-6
2.	Основная часть	6-13
3.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)/практики	13-17
4.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)/практики	17-19

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)/практики

Цель: формирование у студентов фундаментальных знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности нервной системы здорового человека, возбудимых тканей, гуморальной регуляции функций организма, овладение практическими навыками, необходимыми для изучения нейропсихологии, нейрофармакологии и подготовка будущего клинического психолога к осуществлению научно-исследовательской, психодиагностической и экспертной деятельности.

При этом **задачами** дисциплины являются

- приобретение студентами знаний в области строения и функции возбудимых тканей и нервной системы человека, топографии и функции органов нервной системы, желез внутренней секреции;
- приобретение студентами знаний в области базисных физиологических процессов, протекающих на молекулярно-клеточном уровне;
- обучение студентов важнейшим методам анализа нейрофизиологических механизмов на различных уровнях организации живого, позволяющим давать общую оценку результатов исследований нейрофизиологического состояния человека.

1.2. Место учебной дисциплины (модуля)/практики в структуре ОПОП

1.2.1. Учебная дисциплина "Нейрофизиология" относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин федерального компонента (Б1. Б.10).

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

Функциональная анатомия ЦНС

Знания: о строении и морфофункциональных особенности нервной системы

Умения: интерпретации электрических свойств проводников

Навыки: оценка общих проблем здоровья человека

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

1.3.1. Виды (области) профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. Психодиагностическая
2. Научно-исследовательская
3. Консультативная и психотерапевтическая
4. Экспертная
5. Педагогическая
6. Психолого-просветительская
7. Организационно-управленческая
8. Проектно-инновационная

1.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций и индикаторов достижений

Наименование категории универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Оценочные средства*
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1. ИД1 – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие и этапы ее решения	собеседование по ситуационным задачам, подготовка реферативных сообщений
Наименование категории общепрофессиональ ных компетенций	Код и наименование общепрофессиональ ной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональ ной компетенции	Оценочные средства*
Исследование и оценка	ОПК-2. Способен применять научно обоснованные методы оценки уровня психического развития, состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации различных категорий населения	ОПК-2. ИД1 – Подбирает научно обоснованные методы оценки уровня психического развития, состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации различных категорий населения на их соответствие поставленным задачам	тестирование, собеседование по ситуационным задачам,

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля)/практики и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
			№ __	№ 2__
			часов	часов
1		2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:				72
Лекции (Л)				18
Практические занятия (ПЗ),				54
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:				36
<i>История болезни (ИБ)</i>				
<i>Курсовая работа (КР)</i>				
<i>Реферат (Реф)</i>				12
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>				
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>				12
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>				
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>				12
...				
...				
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			
	экзамен (Э)			36
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	144		
	ЗЕТ	4		

2.2. Разделы учебной дисциплины/практики и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины/практики	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
-----	---------------	--	---

1	2	3	4
1.	УК-1	Развитие головного мозга. Нейрофизиология возбудимых тканей	Развитие головного мозга. Мозговые пузыри Строение и функции мембран Мембранный потенциал Потенциал действия
2.	УК-1 ОПК-2	Физиология нервной системы	Нейрофизиология синапсов, синаптические потенциалы. Современные представления о механизме пресинаптического торможения. Постсинаптическое торможение, его механизмы и виды. Медиаторы, рецепторы Нейрон: классификация, функциональные структуры, функции Рефлекторный принцип действия нервной системы, рефлекторная дуга. Основные принципы распространения возбуждения в ЦНС: конвергенция, дивергенция, иррадиация, реверберация, одностороннее проведение. Основные принципы координационной деятельности ЦНС: реципрокности, облегчения, окклюзии, обратной связи, общего "конечного" пути, доминанты. Роль спинного мозга в процессах регуляции деятельности опорно- двигательного аппарата и вегетативных функций организма. Продолговатый мозг и мост, участие их центров в процессе регуляции вегетативных функций. Физиология среднего мозга, мозжечка, ретикулярной формации. Гипоталамус. Таламус. Кора головного мозга. Участие коры головного мозга в регуляции функций организма. Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной (автономной) нервной системы.
3.	УК-1	Физиология желез	Гормоны, их характеристика и

	ОПК-2	внутренней секреции	значение. Образование и секреция гормонов, их транспорт кровью, механизмы действия на клетки и ткани, метаболизм и экскреция. Гормоны гипофиза, их участие в регуляции деятельности эндокринных органов. Эндокринная функция поджелудочной железы. Физиология надпочечников, половых гормонов. Общий адаптационный синдром
--	-------	---------------------	--

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

п/ №	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) /практики	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Развитие головного мозга. Нейрофизиология возбудимых тканей	2		6		8	Собеседование Тестирование Экзамен
2.	2	Физиология нервной системы	10		30		40	Собеседование Тестирование Клиническая задача Экзамен
3.	2	Физиология желез внутренней секреции	6		18		24	Собеседование Тестирование Клиническая задача Экзамен
		ИТОГО:	18		54		72	

2.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной

дисциплины (модуля)

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
1	2	1	2
1.	Введение в нейрофизиологию. Физиология возбудимых тканей. Строение и функции мембраны. Мембранный потенциал.		2
2.	Нейрофизиология синапсов. Особенности строения и функции синапсов. Механизмы передачи возбуждения через синапсы. Медиаторы.		2
3.	Нейрофизиология центральной нервной системы (ЦНС). Принципы распространения возбуждения и торможения в ЦНС. Координационная деятельность ЦНС.		2
4.	Физиологическая роль различных отделов ЦНС. Физиология коры и подкорковых ганглиев.		2
5.	Физиологическая роль различных отделов ЦНС. Физиология спинного мозга и ретикулярной формации		2
6.	Физиологическая роль различных отделов ЦНС. Физиология продолговатого мозга, среднего мозга, мозжечка.		2
7.	Нейрофизиология вегетативной (автономной) нервной системы.		2
8.	Общая физиология желез внутренней секреции. Гипоталамус. Гипофиз.		2
9.	Физиология надпочечников, щитовидной железы, паращитовидной железы и поджелудочной железы.		2
	Итого		18

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

п/№	Название тем практических/семинарских занятий дисциплины и формы контроля	Объем по семестрам	
1	2	1	2
1.	Введение в нейрофизиологию. Клетка. Мембрана. Физиологические свойства возбудимых тканей. Мембранный потенциал. Потенциал действия.		3
2.	Нейрофизиология синапсов. Медиаторы. Распространение и возбуждение в нервной системе.		3
3.	Развитие головного мозга в онтогенезе. Общие принципы организации функциональных систем головного мозга. Свойства нейронов. Координационная деятельность нервной		3

	системы.		
4.	Роль различных отделов ЦНС в осуществлении физиологических функций организма. Функции спинного мозга.		3
5.	Функциональная организация ствола головного мозга. Ретикулярная формация.		3
6.	Функции таламуса, гипоталамуса, гиппокампа, лимбической системы.		3
7.	Функции мозжечка, базальных ганглиев		3
8.	Нейрофизиология вегетативной нервной системы.		3
9.	Функциональная организация коры больших полушарий.		3
10.	Регуляция движений (нисходящие пути). Контроль выполняемых движений		3
11.	Вегетативная нервная система. Преганглионарные и постганглионарные синапсы.		3
12.	Функциональные взаимосвязи симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, виды вегетативных рефлексов. Высшие центры вегетативной регуляции.		3
13.	Общая физиология желез внутренней секреции. Функции эндокринной системы, общие механизмы действия. Механизм действия пептидных, стероидных гормонов, катехоламинов.		3
14.	Регуляторные функции гормонов гипофиза		3
15.	Регуляторные функции гормонов надпочечников Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система.		3
16.	Физиология щитовидной паращитовидной желез.		3
17.	Регуляторные функции поджелудочной железы и половых желез.		3
18.	Понятие		3
	Итого		54

2.6. Лабораторный практикум не предусмотрен

2.7. Самостоятельная работа студента

2.7.1. Виды СРС

№ п/ п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	Развитие головного мозга. Нейрофизиология возбудимых тканей	Реферат Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	8
2.		Физиология нервной системы	Реферат Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточному контролю	16
3.		Физиология желез внутренней секреции	Реферат Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	12
ИТОГО часов в семестре:				36

2.7.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ, контрольных вопросов

Семестр № __3__

1. Нейрофизиологические основы электромиографии
2. Нейрофизиологические основы электронейромиографии
3. Нейрофизиология боли
4. Зрительная сенсорная система
5. Слуховая сенсорная система
6. Нейрофизиология Паркинсонизма

2.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

2.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№	№	Виды	Наименование	Оценочные средства
----------	----------	-------------	---------------------	---------------------------

п/п	семес тра	контроля ¹	раздела учебной дисциплины (модуля) /практики	Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	3	ТК ПК	Развитие головного мозга. Нейрофизиология возбудимых тканей	Устное собеседо вание Тестиров ание	1-2 10	10 10
2.	3	ТК ПК	Физиология нервной системы	Тестиров ание Ситуаци онная задача	10 2-3	10 (по каждой теме) 10
3.	3	ТК ПК	Физиология желез внутренней секреции	Тестиров ание Ситуаци онная задача	10 2-3	10 (по каждой теме) 8

2.8.2. Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	Назовите отделы головного мозга
	Перечислите отделы спинного мозга
	Какие структуры относятся к центральной нервной системе (выберите один верный ответ): А. Ствол и спинной мозг Б. Спинно-мозговой корешок и нервные окончания В. Симпатический ганглий и преганглионарное волокно
для промежуточного контроля (ПК)	Перечислите основные физиологические функции коры головного мозга
	Совокупность образований, включающих в себя рецепторы, афферентные нейроны, афферентные и эфферентные проводящие пути, и проекционные зоны коры больших полушарий, называется: 1 – органом чувств 2 – функциональной системой 3 – анализатором 4 – афферентным синтезом 5 – сенсорной системой

¹ Входной контроль (ВК), текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК)

	Известно, что не прямое раздражение одного нервно-мышечного препарата лягушки вызывает сокращение мышцы второго нервно-мышечного препарата, если нерв второго препарата набросить на сокращающуюся мышцу первого. Вопрос №1. Почему сокращается мышца второго нервно-мышечного препарата? Вопрос №2. Что такое мембранный потенциал? Вопрос №3. Что такое потенциал действия?
--	---

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ С ЭБС* ПГМУ

№ п/ п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
1	Наглядная физиология Авторы С. Зильбернагель, А. Деспопулос Издательство Лаборатория знаний Год издания 2020 https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785001016533.html?SSr=07E8090AA3220	Удаленный доступ
2	Нормальная физиология [Текст] : учебник для студентов высшего медицинского профессионального образования / В. М. Смирнов [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 480 с. - ISBN 978-5-7695-5963-1	75
3	Нормальная физиология [Текст] : метод. рекомендации к практическим занятиям [предназначены для студентов мед. вузов всех фак.] / ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е. А. Вагнера Минздрава России ; автор-сост. М. Д. Берг [и др.]. - 2-е изд., перераб. - Пермь : [б. и.], 2013. - 164 с. - Библиогр.: с. 163.	197
4	Нормальная физиология [Текст] : учебник / авторский коллектив ; под редакцией Б. И. Ткаченко. - 3-е издание, исправленное и дополненное. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 687 с : ил. - ISBN 978-5-9704-4729-1	200
5	Нормальная физиология. Типовые тестовые задания Авторы под ред. Дегтярева В.П. Издательство ГЭОТАР-Медиа Год издания 2020 Предлагаемый сборник типовых заданий в тестовой ... https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452806.html?SSr=07E8090AA3220	Удаленный доступ
6	Нейронауки: курс лекций по невропатологии, нейропсихологии, психопатологии, сексологии Авторы Н.Н. Николаенко Издательство Феникс	Удаленный доступ

	Год издания 2013 https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785222210130.html?SSr=07E809188AAF7	
7	Нейрофизиология : учеб. пособие / О. И. Дорогина ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. 2019 104 страницы https://elar.urfu.ru/bitstream	Удаленный доступ
8	Нейрофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. В. Арефьева, Н. Н. Гребнева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 189 с. — (Высшее образование). — http://www.biblioonline.ru/bcode/452998	Удаленный доступ
9	Основы нейрофизиологии : Учебное пособие для студентов вузов Шульговский В. В. - М.: Аспект Пресс,. 2000. с. 277. ISBN 5-7567-0134-6. 161 с http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/Шульговский	Удаленный доступ
10	Сборник тестов по нормальной физиологии для студентов медицинских вузов [Текст] / В. Ф. Кузнецов [и др.] ; ГБОУ ВПО Перм. гос. мед. ун - т им. акад. Е. А. Вагнера. - Пермь : [б. и.], 2016. - 97 /3/ с.	255
11	Дегтярев, В. П. Нейрофизиология / Дегтярев В. П. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4202-9. - Текст: электронный // <u>ЭБС</u> "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442029.html (дата обращения: 28.11.2024). - Режим доступа: по подписке.	
12	Котов, С. В. Основы клинической неврологии. Клиническая нейроанатомия, клиническая нейрофизиология, топическая диагностика заболеваний нервной системы / Котов С. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 672 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1886-4. - Текст: электронный // <u>ЭБС</u> "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418864.html (дата обращения: 28.11.2024). - Режим доступа: по подписке.	
13	Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания / под ред. В. П. Дегтярева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-2932-7. - Текст : электронный // <u>ЭБС</u> "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429327.html (дата обращения: 28.11.2024). - Режим доступа : по подписке.	

3.3. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины

___15_% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

Семинар-дискуссия, ролевые игры, самостоятельное составление задач, самопроверка знаний студентов, самостоятельное составление презентаций по отдельным темам

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1.	Право использования на условиях простой (неисключительной) лицензии Программного обеспечения для планирования и проведения онлайн-мероприятий (вебинаров и совещаний). "МТС-Линк". Дополнительный модуль "Маркетинг"; "МТС-Линк" (Платформа). Конфигурация "Вуз-2000"; "МТС-Линк" (Платформа). Дополнительный модуль "Вовлечение и разделение на группы; "МТС-Линк". Дополнительный модуль "Синхронный перевод"; "МТС-Линк". Дополнительный модуль (компонент) "Хранилище 1000"
2.	Простая (неисключительная) лицензия на исп. "электронной библиотечной системы "Консультант студента" (безлимитный доступ для всех категорий пользователей: «ГЭОТАР-Медиа. Базовый комплект», «ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект», «Медицина (ВО). Books in English»; «ГЭОТАР-Медиа для среднего профессионального образования». Ссылка на ресурс: https://www.studentlibrary.ru)
3.	Неисключительные (лицензии) права на программные продукты. Электронная база данных "Портал научных журналов" издательства "Эко-Вектор", коллекция Медицина
4.	Лицензионный договор. ПО "Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ 5.0"
5.	Простая неисключительная лицензия. Информационно-аналитическая система (программа для ЭВМ) SCIENCE INDEX (позволяет на основе информации из базы данных РИНЦ проводить комплексные аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций)
6.	Предоставления доступа к электронной библиотечной системе «Консультант врача. Электронная мед. библиотека»
7.	Право пользования ПО Kaspersky Security
8.	Alt Linux рабочая станция К Windows 10

№ п/п	Наименование
9.	Браузеры: Яндекс браузер, Chromium – gost, Mozilla Firefox
10.	Офисный пакет Libreoffice
11.	Полнотекстовый доступ к трудам сотрудников ПГМУ на официальном сайте. Свободный доступ. Ссылка на ресурс: https://psma.ru/universitet/podrazdeenija/nauchnaja-biblioteka/elektronaja-biblioteka.html
12.	ИБС научно-образовательного медицинского кластера «Средневолжский» Приволжского федерального округа. Свободный круглосуточный доступ к полным текстам произведений работников медицинских вузов Казани, Ижевска, Кирова, Нижнего Новгорода, Перми и Ульяновска
13.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы Свободный доступ по ссылке: http://femb.ru/
14.	Электронный каталог ПГМУ содержит библиографические описания имеющихся в фонде зданий (учебников, монографий, методических материалов и т.д.) Ссылка на ресурс: https://elib.pdma.ru

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

п/п №	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	...
1	Нейропсихология				+			
2	Психология развития и возрастная психология			+				
3	Неврология					+		
4	Психиатрия					+		
5	Психофизиология			+				

3.5 . Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (36 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (36 час.). Основное учебное

время выделяется на практическую работу по изучению физиологии центральной нервной системы.

Практические занятия проводятся в виде собеседования со студентами преподавателя, демонстрации клинических случаев и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах (ролевые игры, семинары-дискуссии), составляет не менее 15% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает регулярную подготовку к занятиям в соответствии с планом и методическими рекомендациями, принятыми на кафедре и включает работу с литературой, в том числе электронными ресурсами, подготовку реферативных сообщений, презентаций и т.п..

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

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета, кафедры и электронной библиотечной среде.

Написание реферата способствуют формированию профессиональных, общекультурных компетенций и соответствующих дисциплине практических навыков (умений). 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 с пациентами способствует формированию профессионального врачебного поведения, аккуратности, дисциплинированности.

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

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

4. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Кафедра имеет 1 учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, 1 учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа, 1 учебную аудиторию для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 1 учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, 3 учебных аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, 1 помещение для самостоятельной работы, 2 помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Кафедра имеет 8 компьютеров, 2 ноутбука, 6 принтеров, 2 сканера, 1 мультимедийный проектор.

Для проведения занятий на кафедре по всем разделам дисциплины имеется:

1. Методические разработки для студентов и преподавателей на бумажном носителе и в электронной версии.
2. Лекции по физиологии на бумажном носителе.
3. Мультимедийные презентации лекций по всем разделам физиологии.

Основное учебное оборудование

№ п/п	Раздел дисциплины	Материальное обеспечение
1	Введение в нейрофизиологию. Клетка. Мембрана. Физиологические свойства возбудимых тканей. Мембранный потенциал. Потенциал действия. Нейрофизиология синапсов. Медиаторы. Распространение и возбуждение в нервной системе.	электростимулятор, установка для микроэлектродных исследований, динамометры, рефлексометры. Виртуальная практическая работа «Условия возникновения локального ответа и потенциала действия», электромиограммы, записанные при разных состояния.
2	. Регуляция движений (нисходящие пути). Контроль выполняемых движений	электрорефлексометры, ручки-фонарики, кресло Барани, неврологические молоточки, волоски Фрея, секундомеры.

3	Нейрофизиология вегетативной нервной системы.	ручки-фонарики, кардиограф, тонометры, кушетка.
4	Общая физиология желез внутренней секреции. Функции эндокринной системы, общие механизмы действия. Механизм действия пептидных, стероидных гормонов, катехоламинов. Регуляторные функции гормонов гипофиза Регуляторные функции гормонов надпочечников Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система.	Видеофильмы