

Физиология функциональных состояний

Квалификация (степень) Бакалавр

Составитель: Лапшина Т.Н.

Я люблю спать, и
спать любит меня.

Но утро не хочет,
чтобы мы были
вместе...



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиологическое функциональное состояние (далее ФС) организма человека составляет важнейшее условие, в котором осуществляется та или иная деятельность. Успешность, эффективность и даже физическая и психологическая безопасность любой деятельности зависит от оптимальности этого состояния. Поэтому практикующему психологу необходимо иметь представления о диагностике и коррекции функционального состояния.

Целями изучения дисциплины «Физиология функциональных состояний» являются:

- ❖ познакомиться с основными подходами к определению и изучению ФС;
- ❖ изучить основные принципы психофизиологической диагностики ФС;
- ❖ познакомиться с особенностями таких ФС, как стресс, сон, бодрствование.

Среди *задач* дисциплины можно выделить следующие:

- ❖ сформировать у студентов представление о ФС на уровне психики, нервной системы и других систем органов;
- ❖ научить студентов различать функциональные состояния в собственной жизни;
- ❖ описать основные диагностические методы в отношении ФС;
- ❖ описать основные методы коррекции ФС;
- ❖ раскрыть студентам научные представления о сне и хронотипах;
- ❖ раскрыть студентам научные представления о стрессе.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Компетенции

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- ❖ в рамках общекультурных компетенций способностью и готовностью к:
 - пониманию современных концепций картины мира на основе сформированного мировоззрения, овладения достижениями естественных и общественных наук, культурологии (ОК-2);
 - владению культурой научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений (ОК-3);
 - использованию системы категорий и методов, необходимых для решения типовых задач в различных областях профессиональной практики (ОК-4);
 - владению навыками анализа своей деятельности и умению применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции (для оптимизации) собственной деятельности и психического состояния (ОК-6);
 - проведению библиографической и информационно-поисковой работы с последующим использованием данных при решении профессиональных задач и оформлении научных статей, отчетов, заключений и пр. (ОК-9);
- ❖ в рамках общепрофессиональных компетенций в практической деятельности способностью и готовностью к:
 - реализации стандартных программ, направленных на предупреждение отклонений в социальном и личностном статусе и развития, а также профессиональных рисков в различных видах деятельности (ПК-1);
 - осуществлению стандартных базовых процедур оказания индивиду, группе, организации психологической помощи с использованием традиционных методов и технологий (ПК-4);
 - психологической диагностике уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента,

- функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека (ПК-6);
- ассистированию деятельности магистра или специалиста-психолога при осуществлении психологического вмешательства и воздействия с целью оптимизации психического функционирования индивида, группы, сообщества в различных сферах жизнедеятельности (ПК-8);
- ❖ в рамках общепрофессиональных компетенций в научно-исследовательской деятельности способностью и готовностью к:
- применению знаний по психологии как науки о психологических феноменах, категориях и методах изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики (ПК-9);
 - пониманию и постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-10);
 - проведению стандартного прикладного исследования в определенной области психологии (ПК-12);
 - выбору магистерских образовательных программ в различных областях психологии и социальной работы (ПК-14);
- ❖ в рамках общепрофессиональных компетенций в педагогической деятельности способностью и готовностью к:
- участию в учебно-методической работе в сфере общего образования (ПК-16);
 - подготовке условий для лабораторных и практических занятий, участию в их проведении (ПК-17);
 - использованию дидактических приемов при реализации стандартных коррекционных, реабилитационных и обучающих программ по оптимизации психической деятельности человека (ПК-18);
 - просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня психологической культуры общества (ПК-20);
- ❖ в рамках общепрофессиональных компетенций в организационно-управленческой деятельности способностью и готовностью к:
- проведению работ с кадровым составом с целью отбора кадров и создания психологического климата, способствующего оптимизации производственного процесса (ПК-22);
 - реализации интерактивных методов, психологических технологий, ориентированных на личностный рост сотрудников и охрану здоровья индивидов и групп (ПК-23).

2.2 Знания

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *знать* основные подходы к определению, диагностике и коррекции функциональных состояний;
- *понимать* различие и взаимосвязь между основными диагностическими показателями ФС, достоинства и недостатки, ограничения сферы их применения;
- *иметь представление* о динамике цикла сон-бодрствование и его хронобиологических основах, о видах стрессов и последствий.

2.3 Умения

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь*:

- делать выводы о ФС человека на основании наблюдения и используемых диагностических методов;
- проводить процедуры по выделению причин и коррекции неоптимальных ФС.

2.4 Навыки

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *иметь опыт* изложения представлений ФС на разном уровне существования человека; планировать комплексное обследование ФС;
- *обладать навыками* подбора психологических и физиологических методик для диагностики ФС сообразно поставленным целям и задачам и подбора методов коррекции неоптимальных функциональных состояний; планировать меры по улучшению ФС членов коллектива..

3. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Место дисциплины в Основной образовательной программе

Дисциплина «Физиология функциональных состояний» входит в состав дисциплин по выбору математического и естественнонаучного цикла ООП.

Дисциплина «Физиология функциональных состояний» общим объемом 36 часов изучается в 7 модуле 4 семестра.

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций (6 часов), проведение семинарских занятий (12 часа) и выполнение самостоятельной работы (18 часов).

При проведении аудиторных занятий используются следующие методы обучения: групповые дискуссии, психологический тренинг, экспресс-опросы и т.д.

В процессе самостоятельной работы студенты изучают литературу, пишут эссе, выполняют творческие задания (коллажи, ментальные карты и т.д.).

Изучение курса завершается зачетом в 7 модуле 4 семестра.

3.2 Объем дисциплины и распределение часов по модулям, виды работы

Виды учебной работы	Количество часов по учебному плану	
	Всего	По модулям
		Модуль 7
Аудиторные занятия	18	18
Лекции	6	6
Семинары	12	12
Самостоятельная работа	18	18
Всего	36	36
Текущий контроль	эссе	
Итоговый контроль	зачет	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема	Количество часов по учебному плану			
	Всего	Лекции	Семинары	Самостоятельная работа
Раздел 1. Определение понятия ФС. Уровни анализа ФС	6	2	2	2
Раздел 2. Диагностика ФС	10	0	4	6
Раздел 3. Функции, фазы и стадии сна	8	2	2	4
Раздел 4. Стресс, дистресс, эустресс	8	2	2	4
Раздел 5. Коррекция и профилактика неблагоприятных ФС	4	0	2	2
Всего	36	6	12	18

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел 1. Определение понятия ФС. Уровни анализа ФС

Различные подходы к определению понятия «функциональное состояние». Круг состояний, влияющих на деятельность человека: сон-бодрствование, стресс, эмоциональные состояния.

Роль и место ФС в поведении. Регуляция функционального состояния как один из механизмов интегративной деятельности мозга. Зависимость становления свойств нейронов-детекторов в сенситивный период от уровня активации нервной системы. ФС и эффективность деятельности. Оптимальное функциональное состояние. ФС и обучение.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое функциональное состояние человека и мозга?
2. Какие подходы к определению понятия «функционального состояния» вы знаете?
3. Какова роль функционального состояния в жизнедеятельности человека? Аргументируйте ваш ответ, опираясь на экспериментальные данные.
4. Какие структуры центральной нервной системы играют роль в организации функциональных состояний?

Литература для самоподготовки

Основная:

1. Данилова Н.Н. «Психофизиология» - М.: Аспект Пресс, 2007 или любое издание; Часть II, глава 5.8-5.9

Дополнительная:

2. «Психофизиология. Учебник для ВУЗов» под ред. Ю.И. Александрова. – С.-П.: «Питер», 2001 или любое другое издание; Главы 8, 13.
3. Данилова Н.Н. Функциональные состояния: механизмы и диагностика. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. С. 5—21, 238—264.
4. Данилова Н.Н. Сердечный ритм и информационная нагрузка // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 1995. № 4. С.14—27.
5. Соколов Е.Н., Данилова Н.Н. Нейронные корреляты функционального состояния // Функциональные состояния мозга / Под ред. Е.Н.Соколова, Н.Н.Даниловой, Е.Д.Хомской. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. С. 129—136.

Раздел 2. Диагностика ФС

Уровни диагностики ФС. Психологические методы. Оценка результата деятельности и функционирования психических функций. Анализ фоновой ЭЭГ. Анализ сердечного ритма и других вегетативных показателей.

Вопросы для самопроверки:

1. В чем состоит специфика подхода к диагностике ФС в психологии, физиологии и медицине?
2. Какие психологические методы оценки ФС вы знаете? Каковы их преимущества и ограничения?
3. Какие показатели фоновой ЭЭГ могут указывать на изменения ФС?
4. Какие биохимические показатели могут указывать на изменения ФС?
5. В чем состоит особенность использования вегетативных показателей при изучении и измерении ФС?
6. Какие показатели ЭКГ используются для оценки ФС?

Литература для самоподготовки:

Основная:

1. Данилова Н.Н. «Психофизиология» - М.: Аспект Пресс, 2007 или любое издание; Часть II, глава 5.8-5.9

Дополнительная:

2. Леонова А.Б. Психодиагностика функциональных состояний. М.:МГУ, 1984.
3. Данилова Н.Н. Функциональные состояния: механизмы и диагностика. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. С. 5—21, 238—264.
4. Данилова Н.Н. Сердечный ритм и информационная нагрузка // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 1995. № 4. С.14—27.

Раздел 3. Функции, фазы и стадии сна

Психофизиология сна и бодрствования. Полиграфия сна у человека. Сон как активный процесс. Фазы и стадии сна. Функции сна. Продолжительность сна и здоровье. Индивидуальные особенности ритмов сна-бодрствования. Основы хронобиологии.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие фазы и стадии сна вы знаете?
2. Как регулируется переход от одной стадии сна-бодрствования к другой?

3. Почему фазу быстрых движений глаз называют парадоксальным сном?
4. Что такое хронотип?
5. Какие вещества участвуют в регуляции цикла сон-бодрствование?

Литература для самоподготовки:

Основная:

1. Данилова Н.Н. «Психофизиология» - М.: Аспект Пресс, 2007 или любое издание; Часть II, глава 5.8-5.9

Дополнительная:

2. «Психофизиология. Учебник для ВУЗов» под ред. Ю.И. Александрова. – С.-П.: «Питер», 2001 или любое другое издание; Главы 8, 13.
3. А. А. Путилов "Совы", "жаворонки" и другие люди. О влиянии наших внутренних часов на здоровье и характер». – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2003; сс. 4-302
4. Ковальзон В.М. Стресс, сон и нейропептиды // Природа -№5 – 1999 или http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/NATURE/05_99/SLEEP.HTM

Раздел 4. Стресс, дистресс, эустресс

Психофизиология стресса. Генерализованный адаптационный синдром. Понятия «стресса без дистресса». Основные этапы стрессовой реакции и вовлеченные в них физиологические звенья.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое стресс и эмоциональная напряженность? Каким образом соотносятся эти понятия?
2. Какие уровни проявления стрессовой реакции вы знаете?
3. Что такое дистресс и эустресс?
4. Что такое триада стресса?
5. Какие структуры нервной системы наиболее вовлечены в стрессовую реакцию и на каких её этапах?
6. Как методы профилактики и устранения последствий дистрессовых состояний вы знаете?

Литература для самоподготовки:

Основная:

1. Селье Г. «Стресс без дистресса» любое издание
2. Леонова А., Костикова Д. На грани стресса // «В мире науки» - №10 – 2004 или http://wsyachina.narod.ru/psychology/stress_1.html
3. Ковальзон В.М. Раскрыта природа нарколепсии // Природа - № 11 – 2005 или http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/NATURE/11_05/SLEEP.HTM

Дополнительная:

4. Ковальзон В.М. Стресс, сон и нейропептиды // Природа -№5 – 1999 или http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/NATURE/05_99/SLEEP.HTM
5. «Психофизиология. Учебник для ВУЗов» под ред. Ю.И. Александрова. – С.-П.: «Питер», 2001 или любое другое издание; Главы 7, 8, 13.

Раздел 5. Коррекция и профилактика неблагоприятных ФС

Функциональное состояние и эффективность деятельности. Функциональное состояние и здоровье. Традиционные духовные практики (йога, ци-гун, молитва). Терапия расстройств сна.

Биологическая обратная связь. Прогрессивная нервно-мышечная релаксация. Телесно-ориентированная психотерапия и свободное движение. Психофармакология функциональных состояний

Вопросы для самопроверки:

1. Какие средовые факторы влияют на функциональное состояние?
2. Какие бытовые стимуляторы и анксиолитики вы знаете? В чем состоит их особенности и ограничения?
3. Какие традиционные способы регуляции состояний вы знаете?
4. Какие подходы телесной психотерапии вы знаете?
5. Что такое биологическая обратная связь? Каковы её достоинства и недостатки?

Литература для самоподготовки:

Основная:

1. Михайлеченко Д.Н. Нервно-мышечная (прогрессивная) релаксация по Джекобсону // Нервно-мышечная (прогрессивная) релаксация по Джекобсону
2. Селье Г. Стресс без дистресса любое издание
3. Лоуэн А. Язык тела // <http://www.aquarun.ru/psih/soma/soma13.html>
4. Лапшина Татьяна. Обратная связь// Планета здоровья – 2009 – №68. <http://psyvert.ru/neuroscience/yoga/>
5. Леонова А., Костикова Д. На грани стресса // «В мире науки» - №10 – 2004 или http://wsyachina.narod.ru/psychology/stress_1.html

Дополнительная:

6. Леонова А.Б. Психодиагностика функциональных состояний. М.:МГУ, 1984.
7. Вейн А.М. Сон – тайны и парадоксы – М.: Издательство «Эйдос Медиа», 2003.
8. Телесная психотерапия. Бодинамика. Ред.-сост. В. Березкна-Орлова. – М.: АСТ: Астрель, 2011.
9. Лапшина Т.Н. Биологическая обратная связь как психофизиологическое воплощение позитивной психотерапии // Прикладная психология как ресурс социально-экономического развития России – М., 2005. стр. 245-247 www.psy.msu.ru/science/conference/applied_psy/theses.pdf

6. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА. ТЕКУЩИЙ И ИТоговый контроль знаний

Рейтинг по дисциплине «Психофизиология» складывается из показателей, приведенных в таблицах 1 и 2.

Таблица1. Формирование рейтинга по дисциплине «Психофизиология»

Компонент рейтинга	Показатель	Максимальное количество баллов
Социальный компонент	Посещаемость ¹	Максимум 10 баллов

¹ Балл за посещаемость оценивается следующим образом – студент, посетивший максимальное число занятий получает 10 баллов. Остальные пропорционально количеству пропущенных занятий по формуле $P=10n/m$, где m – максимальное количество занятий посещенных наиболее исполнительным студентом, n – количество занятий посещенных данным студентом.

Текущий контроль	Активность на занятиях ²	Максимум 50 баллов
Итоговый контроль	Защита исследования ФС	Максимум 40 баллов
	ВСЕГО:	100 баллов

Таблица 2. Соответствие рейтинговой оценки Зехбальной оценке в АСОУ

5-ти балльная оценка	Рейтинговая оценка	Европейская оценка
«Отлично»	90 – 100 %	A
«Хорошо»	82 – 89 %	B
	75 – 81 %	C
«Удовлетворительно»	67 - 74 %	D
	60 – 66 %	E
«Неудовлетворительно»	Менее 60 %	F

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РАБОТЫ «ИССЛЕДОВАНИЕ ФС»

Итоговой работой по курсу «Физиология функциональных состояний» является индивидуальная работа «Исследование ФС». Работа студента представляет собой теоретическое и эмпирическое исследование одной из форм функционального состояния. Таким образом, содержание работы должно отражать индивидуальное переосмысление студентом одной из тем изученного курса.

Студент выбирает предмет исследования заранее и на первом практическом занятии согласовывает её с преподавателем. Таким образом, название работы может звучать «Мой дистресс», «Мой парадоксальный сон» или «Моя радость».

Студент сдает работу преподавателю *минимум* за 3 рабочие недели до дня зачета в электронном (файл .doc, .docx, .rtf, .pdf) и печатном виде. Работы, не сданные в электронном виде, проверены не будут. Электронный документ должен иметь имя следующей формы: фамилия студента_номер-группы_название-изучаемой-дисциплины.расширение.

Для подготовки работы можно и нужно использовать основную и дополнительную литературу, а также доступные сторонние источники, например, книги и статьи портала www.flogiston.ru, <http://www.braintools.ru/>, <http://neuroscience.ru/>.

² За все виды активности на занятиях (участие в дискуссиях, сделанные доклады и т.д.) студенты получают положительные маркеры (+). Далее количество полученных баллов за активность на занятиях рассчитывается по формуле $P=50n/m$, где m – максимальное количество полученных маркеров в группе одним из студентов, n – количество маркеров, полученных конкретным студентом.

1. Титульный лист с указанием ВУЗа, темы эссе, специализации и группы, ФИО студента и преподавателя, а также таблицей для оценки следующего вида:

Критерий оценки	Балл	Примечания
Оригинальность работы		
Достоверность данных		
Убедительность аргументации		
Оформление		
Суммарный балл		Дата сдачи

Заполняется преподавателем

- Оглавление, со ссылками и номерами страниц, на которых начинается та или иная часть эссе.
- Введение, с объяснением того, почему студент выбрал именно эту тему, а также формулировкой целей и задач, которые поставил перед собой при написании эссе. Важным этапом подготовки эссе является выделение проблемы, которая заключается в теме работы. Проблему важно также обозначить во Введении.
- Основная часть, которая включает в себя анализ функционального состояния на разных уровнях:
 - субъективной феноменологии,
 - поведенческих проявлений,
 - вегетативных проявлений,
 - особенностей работы ЦНС,
 - структуры ЦНС, вовлеченные в реализацию состояния,
 - биохимия состояния,
 - рекомендации по обращению с оисываемым ФС.
- Выводы, которые в краткой форме излагают, какие из задач, приведенных во введении, студенту удалось решить.
- Список использованной и цитируемой литературы (библиография). Для ознакомления с общепринятым способом оформления ссылок на библиографические источники рекомендуется изучить ГОСТ «БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ» - М.: ИПК Издательство стандартов, 2004.

Дословные цитаты в тексте эссе должны быть заключены в кавычки, после чего приведена ссылка на источник, указанный в списке использованной и цитируемой литературы в одной из следующих форм:

- Номер в библиографии (списке используемой или цитируемой литературы) взятый в квадратные скобки (например, [1]);
- Указание автора и года издания в круглых скобках (например, (Данилова Н.Н., 2007));
- Сноска с полным указанием источника и страниц (например,³).

В случае непрямого цитирования или пересказа источников библиографии необходимо также указать источник, обозначив его вводной фразой, например:

Наблюдая за пациентами, страдающими маниакально-депрессивными расстройствами и шизофренией, Э. Кречмер обратил внимание, в числе других признаков на особенности строения тела этих людей (Ernst Kretschmer, 1921).

Объем работы должен быть достаточным для раскрытия заявленной темы, но не превышать 15 страниц (шрифт 12 пт, междустрочный интервал 1).

³Р. Баркер, С. Баращи, М. Нил. «Наглядная неврология» – М.: ГЭОСТАР-Медия, 2005. СС. 11-15

Максимальный балл, который студент может получить за работу, равен 40. При этом учитываются следующие критерии:

- оригинальность работы:

- доля цитат в тексте⁴ < 10%, индивидуальный подход к раскрытию темы 16-20 баллов
- 10% < доля цитат < 15%, индивидуальный подход к раскрытию темы 11-15 баллов
- 15% < доля цитат < 35%, индивидуальный подход к раскрытию темы 6-10 баллов
- 35% < доля цитат < 60%, индивидуальный подход к раскрытию темы 1-5 баллов
- Доля цитат > 60% 0 баллов

- достоверность используемых физиологических данных и свобода обращения с ними – максимум 8 баллов (при 0 фактических ошибок, может быть повышен в процессе защиты работы)

- убедительность и последовательность аргументации – 8 баллов (может быть повышен в процессе защиты работы)

- соответствие нормам оформления и пунктуальности – 4 балла.

⁴ Определяет системой антиплагиат (www.antiplagiat.ru/) по случайно выбранному куску текста из разных разделов реферата