

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

Институт медицины и психологии В. Зельмана

СОГЛАСОВАНО

Директор ИМПЗ

А.Р. Покровский

25.06.2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Аффективная нейронаука**

направление подготовки: 37.04.01 Психология

направленность (профиль) : Консультативная и клиническая психология

Форма обучения : очная

Разработчик:

д.м.н., проф., академик РАН Афтанас Л.И.



Руководитель программы:

к.б.н. Дорошева Е.А.



Новосибирск, 2019

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	3
3. Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося .....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
5. Перечень учебной литературы .....	6
6. Перечень учебно-методических материалов по самостоятельной работе обучающихся..	7
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	7
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	8
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	7
10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.....	8

Приложение. Оценочные средства по дисциплине

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
<b>ПК-1:</b> способностью осуществлять постановку проблем, целей и задач исследования, на основе анализа достижений современной психологической науки и практики, обосновывать гипотезы, разрабатывать программу и методическое обеспечение исследования (теоретического, эмпирического)	- основные определения, предмет исследования, методологию аффективной нейронауки	- осуществлять постановку проблем, целей и задач исследования, на основе анализа достижений аффективной нейронауки, обосновывать гипотезы	Навыками разработки программ и методическое обеспечение исследования (теоретического, эмпирического) в аффективной нейронауке
<b>ПК-3:</b> способностью анализировать базовые механизмы психических процессов, состояний и индивидуальных различий с учетом антропометрических, анатомических и физиологических параметров жизнедеятельности человека в фило-социо- и онтогенезе	- концепт точного ментального здоровья и благополучия	- анализировать базовые механизмы аффективных процессов и состояний с учетом антропометрических, анатомических и физиологических параметров жизнедеятельности человека в фило-социо- и онтогенезе	- базовыми навыками диагностически управляемой терапии нарушений ментального здоровья

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины, изучение которых необходимо для освоения дисциплины Аффективная нейронаука: Основы психогенетики, Клиническая нейрофизиология и нейропсихология, Этологический подход в клинической психологии.

Дисциплины (практики), для изучения которых необходимо освоение дисциплины Аффективная нейронаука: полученные знания могут быть востребованы в курсе психология сексуальности, при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы

**3. Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Трудоемкость дисциплины – 6 з.е. (216 ч)

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр – зачет

№	Вид деятельности	Семестр
		3
1	Лекции, ч	8
2	Практические занятия, ч	26
3	Лабораторные занятия, ч	0
4	Занятия в контактной форме, ч, из них	34
5	из них аудиторных занятий, ч	32
6	в электронной форме, ч	0
7	консультаций, час.	0
8	промежуточная аттестация, ч	2
9	Самостоятельная работа, час.	36
10	Всего, ч	72

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

*3 семестр*

Лекции (8 ч)

Наименование темы и их содержание	Объем, час
<p><u>1. Концепт точного ментального здоровья и благополучия – от нормы к патологии.</u></p> <p>1) Определение ментального здоровья ВОЗ. 2) Методология Research Domain Criteria (RDoC): Основные сферы/системы функционирования человека: эмоции, когниция, мотивация и социальное поведение. Конструкты: поведение, процессы, механизмы, реакции. Единицы/уровни анализа: генетика, нейрофизиология, поведение, психометрия. 3) Понятие нормы и патологии. 4) Концепты точной медицины: предрасположенность; эндотип; риск развития и маркер заболевания. 5) Клиниметрия. 6) Диагностически управляемая терапия нарушений ментального здоровья (<u>нейротераностика</u>).</p>	1
<p><u>2. RDoC - сфера эмоций: мотивированный мозг.</u></p> <p>1) Мотивационные системы мозга. 2) Система обороны: древние источники страха, ярости и гнева; рожденный плакать: система паники/ вины и генезис жизненно необходимых социальных связей. 3) Система достижения (поисковая система): мозговые источники нетерпения ожидания, желаний, эйфории и поиска всего; похотливые страсти сознания - от репродуктивного драйва к романтической любви; заботливая любовь; уход и забота; древние источники социальной радости и смеха. 4). Баланс активности мотивационных систем как результирующий вектор поведения. 5) Асимметрия эмоционального пространства: негативный и позитивный эмоциональные перекосы.</p>	1
<p><u>3. RDoC - сфера эмоций: отрицательное эмоциональное пространство.</u></p>	1

<p>1) Эмоциональное неблагополучие как предиктор аффективной и соматической патологии. 2) Триггеры отрицательных эмоций: острая угроза; потенциальная угроза; непрерывная угроза; утрата; фрустрация в ответ на отсутствие награды. 4) сложные негативные эмоции: Вина, Стыд, Ревность, Зависть. 3) Невербальное выражение отрицательных эмоций. 5) Мозговые, нейровегетативные и психосоматические механизмы отрицательных эмоций.</p>	
<p><u>4. RDoC - сфера эмоций: положительное эмоциональное пространство.</u>  1) Эмоциональное благополучие как предиктор психического и соматического здоровья. 2) Триггеры положительных эмоций: награда (предвосхищение, начальный ответ на награду, насыщение); обучение подкреплению; оценка подкрепления (вероятность, задержка, усилие). 3) Инфузия положительных эмоций в жизнь: активация, экспансия и масштабирование мыслительного процесса положительными эмоциями; отменяющая и усиливающая роли положительных эмоций. 3) теория «Расширения и Созидания» («Broaden-and-Build»). 4. Сложные положительные эмоции: Счастье - профилирование положительного эмоционального функционирования с целью получения оптимальной выгоды для ментального благополучия; Гордость - фундаментальная эмоция успеха, власти и статуса; Романтическая Любовь; Сострадание; Благодарность. 5) Эмоции трансцендентного 'Я': Восторг, Возвышенность, Вдохновение. 6) Положительный эмоциональный темперамент: оптимизм; креативность, эмпатия, осознанность, благодарность, духовность. 7) Невербальное выражение положительных эмоций. 8) Мозговые, нейровегетативные и психосоматические механизмы положительных эмоций и положительного эмоционального темперамента, мозговые эндофенотипы, маркеры крови и слюны, генетические маркеры-кандидаты. 9) Значение положительного аффекта для здоровья. 10) Нарушение регуляции положительных эмоций в клинике.</p>	1
<p><u>5. Устойчивость (резильенс) и посттравматический рост.</u> 1) Резильенс как «упругая резистентность». 2) Метрики резильенса. 3) Стресс и резильенс. 4) Экспозиция к легкому стрессору: инокуляция и «эффекты закаливания» («steeling effects»). 5) Источники резильенса: внешние и когнитивные факторы. 6) Позитивные внутренние факторы резильенса. 7) Резильенс и позитивная трансформация. 8) Произвольный vs. непроизвольный копинг. «Двух-процессная модель» («Dual-Process Model» резильенса: (1) контролируемые (top down) процессы активации положительного аффекта на стресс: генерация юмора, майндфулнесс, капитализация, осмысление с помощью переоценки, фокусированного решения проблемы и инфузии обыденных событий положительным смыслом, извлечение выгоды; (2) Неконтролируемые (bottom up) процессы активации положительного аффекта на стресс: неосознаваемый прайминг, имплицитные цели, автоматизация контролируемых стратегий, когнитивная доступность аффективных процессов. 9) Нейробиологические и нейрогеномные механизмы резильенса; мозговые маркеры и «генотипы низкого риска»; динамический геном - эпигенетика и резильенс.</p>	1
<p><u>6. Волевая регуляции эмоций.</u> 1) Биофидбек по соматическим и нейровегетативным сигналам; 2) Нейрофидбек по сигналам ЭЭГ и фМРТ; 3) Медитация. 4) Осознанность (майндфулнесс); 5) Копинговые стратегии управления стрессом; 6) Управление гневом. 7) Мозговые механизмы волевой регуляции эмоций.</p>	1
<p><u>7. Технологии транскраниальной нейромодуляции специализированных мозговых сетей регуляции эмоций. Фитнесс мозга.</u>  7.1. Специализированные мозговые системы и сети и их взаимодействие - мишени транскраниальной нейромодуляции. 7.2. Методы: электросудорожная терапия (ЕСТ); транскраниальная ритмическая магнитная стимуляция (rTMS); 3) Транскраниальная электрическая стимуляция: переменным током (tACS), постоянным током (tDCS), случайным шумом (tRNS); проблема «brain hacking». 4) Специализированные программы фитнеса</p>	1

мозга: тренинг нейрональной пластичности; достижение пика формы; коррекция асимметричного перцептивного эмоционального перекаса. 5). Базовая и адьювантная терапия тревоги, депрессий и психосоматических расстройств методами транскраниальной нейромодуляции.	
<u>8. Аффективные и психосоматические расстройства, связанные с нарушением регуляции взаимодействия сетей мозга.</u> 1) Заболевания: большое депрессивное расстройство; тревожные расстройства; посттравматический стрессовый синдром; эссенциальная гипертония. 2) Диагностика, мозговые мишени терапии, тераностика методами нейрофармакологии, нейромодуляция и доказательной психотерапии.	1

### Практические занятия (26 ч)

Содержание практического занятия	Объем, час
Семинар 1 по проблематике ментального здоровья и благополучия. Обсуждаются критерии ментального здоровья, нормы и благополучия	4
Семинар 2 по проблематике мотивационных систем мозга. Обсуждается история описания мотивационных мозговых систем, факторы, влияющие на их баланс и его последствия, методики диагностики активации системы избегания и системы подкрепления поведения, практических методов коррекции баланса мотивационных систем.	4
Семинар 3 по обзору положительных и отрицательных аффектов. Обсуждается проблема генетических факторов, мозгового субстрата, экспрессии и переживания эмоций разной модальности, роль их в формировании психологического благополучия.	4
Семинар 4 по вопросам резильенса (стрессоустойчивости). Обсуждаются факторы стрессоустойчивости, их бессознательные и сознательные составляющие, взаимодействие, возможности формирования.	4
Семинар 5 по волевой регуляции эмоций. Рассматривается проблематика управления эмоциями: технологии биологической обратной связи, mindfulness, совладающее поведение. Обсуждаются данные эмпирических исследований, подкрепляющих теоретические модели.	4
Семинар 6 по аффективным и психосоматическим расстройствам, связанные с нарушением регуляции взаимодействия сетей мозга. Обсуждаются задачи диагностики, нейромодуляции, доказательной психотерапии.	6

### Самостоятельная работа студентов (36 ч)

Перечень занятий на СРС	Объем, час
Подготовка к семинарам	10
Чтение литературы	10
Подготовка к тестам	8
Подготовка к зачету	8

## 5. Перечень учебной литературы

### 5.1 Основная литература

1. Джанерьян, С.Т. Психология эмоций и воли : учебное пособие – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. – 142 с.  
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461873>
2. Изард, К. Эмоции человека– Москва : Директ-Медиа, 2008. – 954 с. –  
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=39174>
3. Шадриков, В.Д. Введение в психологию: эмоции и чувства– Москва : Логос, 2002. – 156 с.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89945>

## **5.2 Дополнительная литература**

4. Вартамян, И.А., Егоров, В.Я. Нейрофизиология : учебное пособие– Санкт-Петербург : Институт специальной педагогики и психологии, 2014. – 64 с –  
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438774>
5. Дьяконова, В.Е., Сахаров Д.А. Пострефлекторная нейробиология поведения : сборник научных трудов. – Москва : Языки славянской культуры (ЯСК), 2019. – 594 с.  
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562278>
6. Нейрофизиология. Основной курс : учебное пособие / А.А. Лебедев, В.В. Русановский, В.А. Лебедев, П.Д. Шабанов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 271 с. –  
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499765>
7. Разумникова, О.М. Психофизиология : учебник. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. – 307 с.  
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575273>

## **6. Перечень учебно-методических материалов по самостоятельной работе обучающихся**

Учебно-методические материалы размещены по ссылке:  
<https://fp.nsu.ru/studentu/metodicheskie-materialy/>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Освоение дисциплины используются следующие ресурсы:

- электронная информационно-образовательная среда НГУ (ЭИОС);
- образовательные интернет-порталы;
- информационно-телекоммуникационная сеть Интернет.

Взаимодействие обучающегося с преподавателем (синхронное) осуществляется через личный кабинет студента в ЭИОС и электронную почту

### **7.1 Современные профессиональные базы данных:**

1. Elsevier <https://www.sciencedirect.com/>
2. Oxford University Press (OUP) <https://academic.oup.com/journals/>
3. Scopus (Elsevier) <https://www2.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
4. Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/springer-protocols-migrated-to-experiments/>
5. Web of Science  
[http://apps.webofknowledge.com/WOS\\_GeneralSearch\\_input.do?product=WOS&search\\_mode=GeneralSearch&SID=F51I7tUuR3wsITAqmfq&preferencesSaved=](http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=F51I7tUuR3wsITAqmfq&preferencesSaved=)

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**8.1 Для обеспечения реализации дисциплины Аффективная нейронаука используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое лицензионное ПО Windows и MS Office.**

Использование специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины не требуется.

**8.2 Информационные справочные системы не используются.**

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для реализации дисциплины Аффективная нейронаука используются специальные помещения:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации;
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГУ.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:

- комплект лекций-презентаций по темам дисциплины.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется согласно «Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Новосибирском государственном университете».

## **10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

Перечень результатов обучения по дисциплине Аффективная нейронаука и индикаторов их достижения представлен в виде знаний, умений и владений в разделе 1.

### **10.1 Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **Текущий контроль успеваемости:**

Для текущего контроля успеваемости обучающиеся выполняют тестовые задания, предполагающие выбор варианта ответа либо развернутый письменный ответ.

#### **Промежуточная аттестация:**

Промежуточная аттестация представляет собой зачет, в ходе которого студент отвечает на два вопроса билета. Билет выбирается случайным образом, на подготовку отводится не менее 30 мин (время может быть сокращено по желанию обучающегося). Во время проведения зачета нельзя пользоваться конспектами, учебной и иной литературой, интернет источниками. Преподаватель также может задавать дополнительные вопросы по билету и по курсу в случае необходимости уточнить уровень сформированности соответствующих компетенций.

**Описание критериев и шкал оценивания индикаторов достижения результатов обучения по дисциплине *Аффективная нейронаука***

Таблица 10.1

Код компетенции	Результат обучения по дисциплине	Оценочное средство
<b>ПК-1:</b> способностью осуществлять постановку проблем, целей и задач исследования, на основе анализа достижений современной психологической науки и практики, обосновывать гипотезы, разрабатывать программу и методическое обеспечение исследования (теоретического, эмпирического)	<b>Знать</b> основные определения, предмет исследования, методологию аффективной нейронауки	Тесты Зачет
	<b>Уметь</b> осуществлять постановку проблем, целей и задач исследования, на основе анализа достижений аффективной нейронауки, обосновывать гипотезы	Тесты Зачет
	<b>Владеть</b> навыками разработки программ и методическое обеспечение исследования (теоретического, эмпирического) в аффективной нейронауке	Тесты Зачет
<b>ПК-3:</b> способностью анализировать базовые механизмы психических процессов, состояний и индивидуальных различий с учетом антропометрических, анатомических и физиологических параметров жизнедеятельности человека в фило-социо- и онтогенезе	<b>Знать</b> концепт точного ментального здоровья и благополучия	Тесты Зачет
	<b>Уметь</b> анализировать базовые механизмы аффективных процессов и состояний с учетом антропометрических, анатомических и физиологических параметров жизнедеятельности человека в фило-социо- и онтогенезе	Тесты Зачет
	<b>Владеть</b> базовыми навыками диагностически управляемой терапии нарушений ментального здоровья	Тесты Зачет

Таблица 10.2

Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания
Тесты: - не менее 60% верных ответов заданиях с выбором варианта; - полные верные (возможны небольшие недочеты) ответы в заданиях, требующих развернутого ответа. Зачет: – ответ полный, если не полный – то дополняется обучающимся после	Зачтено

<p>подсказки преподавателя;          – ответ не содержит ошибок либо содержит не грубые ошибки, которые обучающийся может скорректировать с подсказкой преподавателя;          – наличествует полный или частичный самостоятельный анализ темы,          – обучающийся верно или с небольшими неточностями отвечает на дополнительные вопросы по теме билета.</p>	
<p>Тесты:          - менее 60% правильных ответов.          Устные опросы, участие в групповых дискуссиях:          -обучающийся не проявляет активности, не участвует в обсуждениях, при обращении преподавателя не отвечает на вопросы или допускает в ответе грубые ошибки, которые не может исправить после помощи преподавателя или сокурсников.          Зачет:          – ответ частичный или отсутствует,          – ответ содержит существенные ошибки, которые обучающийся не может скорректировать после подсказки преподавателя;          – отсутствует самостоятельный анализ темы,          – обучающийся не отвечает на дополнительные вопросы по теме билета, либо отвечает очень кратко, допускает в ответах грубые ошибки.</p>	<p>Не зачтено</p>

#### *Типовые задания тестов*

1. Депрессивные состояния предполагают:
  - а) снижение активности системы подкрепления и обязательное увеличение активности системы избегания;
  - б) увеличение активности системы подкрепления при сохранении активности системы избегания;
  - в) снижение активности системы подкрепления при возможном сохранении, увеличении или уменьшении активности системы избегания;
  - г) снижение активности системы подкрепления при обязательном снижении активности системы избегания
  
2. К неконтролируемым копинг-реакциям на стресс относятся:
  - а) генерация юмора;
  - б) имплицитные цели
  - в) майндфулнесс
  - г) когнитивная переоценка
  - д) прайминг
  
3. Дайте определение эндофенотипа
  
4. Опишите основные задачи персонализированной медицины
  
5. Раскройте роль эпигенетических влияний в формировании стрессоустойчивости

#### *Примерные вопросы для подготовки к зачету*

1. Приведите определение ментального здоровья согласно ВОЗ, Раскройте методологию Research Domain Criteria
2. Проанализируйте понятие нормы и патологии при оценке психического здоровья.
3. Рассмотрите концепты точной медицины: предрасположенность; эндофенотип; риск развития и маркер заболевания.
4. Расскажите основные положения клинико-психиатрического подхода.
5. Опишите диагностически управляемую терапию нарушений ментального здоровья (нейротерапию).
6. Опишите мотивационные системы мозга (обороны, паники, достижения).
7. Проанализируйте баланс активности мотивационных систем как результирующий вектор поведения.
8. Расскажите об асимметрии эмоционального пространства: негативных и позитивных эмоциональных перекосах.
9. Опишите эмоциональное неблагополучие как предиктор аффективной и соматической патологии.
10. Систематизируйте триггеры отрицательных эмоций. Опишите сложные негативные эмоции: Вина, Стыд, Ревность, Зависть.
11. Предоставьте сведения о невербальном выражении отрицательных эмоций.
12. Опишите мозговые, нейровегетативные и психосоматические механизмы отрицательных эмоций.
13. Проанализируйте эмоциональное благополучие как предиктор психического и соматического здоровья.
14. Опишите триггеры положительных эмоций: награда (предвосхищение, начальный ответ на награду, насыщение);.
15. Расскажите об обучении подкреплению. Опишите оценку подкрепления (вероятность, задержка, усилие).
16. Предоставьте сведения о теории «Расширения и Созидания» («Broaden-and-Build»).
17. Систематизируйте сложные положительные эмоции, эмоции трансцендентного 'Я'
18. Опишите невербальное выражение положительных эмоций.
19. Раскройте мозговые, нейровегетативные и психосоматические механизмы положительных эмоций и положительного эмоционального темперамента, мозговые эндофенотипы, маркеры крови и слюны, генетические маркеры-кандидаты.
20. Предоставьте сведения о нарушениях регуляции положительных эмоций в клинике.

Оценочные материалы по промежуточной аттестации (приложение), предназначенные для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине Аффективная нейронаука требованиям ФГОС, хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном и электронном виде.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
«Аффективная нейронаука»**

№	Характеристика внесенных изменений (с указанием пунктов документа)	Дата и № протокола Ученого совета ИМПЗ	Подпись ответственного