

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Психология

**Профиль / специализация:** Психология труда

**Дисциплина:** Психофизиология

**Формируемые компетенции:** УК-9  
ОПК-5

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций  | Критерий оценивания результатов обучения        |
|---------------|--|---|
| Обучающийся   | Низкий уровень<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций  | Шкала оценивания Экзамена |
|---|---|---------------------------|
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>-обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;<br>-допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой;<br>-не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.   | Неудовлетворительно       |
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>-обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;<br>-справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;<br>-знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;<br>-допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно         |
| Повышенный уровень                      | Обучающийся:<br>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;<br>-успешно выполнил задания, предусмотренные программой;<br>-усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;<br>-показал систематический характер знаний учебно-программного материала;<br>-способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности   | Хорошо                    |

|                 |   |         |
|-----------------|---|---------|
| Высокий уровень | Обучающийся:<br>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;<br>-ознакомился с дополнительной литературой;<br>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;<br>-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала. | Отлично |
|-----------------|---|---------|

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
|  | Неудовлетворительно   | Удовлетворительно   | Хорошо   | Отлично   |
| Знать                                    | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей. |
| Уметь                                    | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.                  | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.                 | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.                   |
| Владеть                                  | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем   | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.                    | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей                    |

## 2. Перечень вопросов и задач к экзамену, , лабораторным

## занятиям. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция УК 9:

1. Речь и её функции.
2. Развитие речи у ребенка.
3. Уровни организации речи и их мозговые механизмы.

Компетенция ОПК 5

1. Предмет и задачи общей психофизиологии.
2. Предмет и задачи когнитивной психофизиологии.
3. Предмет и задачи системной психофизиологии.
4. Психофизиологическая проблема и подходы к ее решению.
5. Психофизиологический параллелизм и его значение для развития психологических знаний.
6. Психофизиологическая идентичность как вариант физиологического редукционизма.
7. Системно-структурный подход к изучению работы головного мозга.
8. Информационная парадигма и когнитивная психофизиология.
9. Системный подход к решению психофизиологической проблемы.
10. Информационный подход к решению психофизиологической проблемы.
11. Основные методы психофизиологии.
12. Строение и функции вегетативной нервной системы, ее роль в регуляции функциональных состояний организма.
13. Электроэнцефалография и электроэнцефалограмма.
14. Вызванные и событийно-связанные потенциалы.
15. Статистические методы анализа электроэнцефалограммы.
16. Спектрально-корреляционный анализ и когерентность.
17. Показатели функционирования сердечно-сосудистой системы и их использование в психофизиологии.
18. Плетизмография.
19. Механизмы и значение кожно-гальванической реакции.
20. Электромиография и электромиограмма.
21. Электроокулография и оптокинетические нистагмы.
22. Реакции зрачка и пупелонитрия.
23. Пневмография и спирография.
24. Топографическое картирование электрической активности мозга.
25. Компьютерная томография.
26. Позитронно-эмиссионная томография и ядерно-магнитный резонанс.
27. Психофизиологический смысл детектора лжи.
28. Сфера применения показателей сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем в психофизиологическом исследовании.
29. Подходы к определению понятия "функциональное состояние".
30. Комплексный подход и его значение для диагностики "функционального состояния".
31. Психофизиологический подход к определению "функционального состояния".

Компетенция УК 9, ОПК 5:

Лабораторные работы

Тема №1. Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет, задачи и методы психофизиологического исследования .

1. Дайте письменные ответы на следующие вопросы Дайте определение следующим понятиям: - психофизиология -психофизиология памяти и научения

Сравните методы психофизиологии электроэнцефалографию и магнитоэнцефалографию, указав признаки сходства и признаки различия.

2. Возьмите любую статью из журнала «Психофизиология». Ответьте на вопросы: - какой метод использовался для психофизиологического исследования? - какая задача решалась с помощью этого метода? - какие выводы были сделаны на основании данного метода? - как по Вашему, выбранный метод соответствовал задаче исследования? Ответ обоснуйте.

Тема №2. Психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации в нейронных сетях

1. Дайте письменные ответы на следующие вопросы Дайте определение следующих понятий: рецептор, модуляторный нейрон, мотонейрон

2. Опишите механизм кодирования информации в нейронных сетях по детекторному принципу

3. В романе Альфреда Бестера «Тигр! Тигр! описано необычное состояние героя: «Цвет был болью, жаром, стужей, давлением, ощущением непереносимых высот и захватывающих дух глубин, колоссальных ускорений и убийственных сжатий... Запах был прикосновением. Раскалённый камень пах как ласкающий щёку бархат. Дым и пепел терпким шероховатым вельветом тёрли его кожу... Фойл не был слеп, не был глух, не лишился чувств. Он ощущал мир. Но ощущения проступали профильтрованные через нервную систему исковерканную, перепутанную и короткозамкнутую» О каком явлении пишет автор? Опишите психофизиологический механизм данного явления.

Тема 3 Психофизиология восприятия и внимания . Дайте письменные ответы на следующие вопросы: А)

Дайте определение понятию «гностическая единица» Б) Опишите корреляты предвнимания и произвольного внимания в вызванных потенциалах (ВП) В) Опишите детекторную теорию восприятия

2. А) Опишите механизм формирования «целостных образов» Б) Дайте характеристику нейронов «новизны» и «тождества» в гиппокампе

3. Творческое задание А) Опишите феномен «слепоты к изменению». Каков механизм данного феномена.

Приведите примеры из жизни/практики психолога слепоты к изменению Б) Изучите зрительные иллюзии, основанные на особенностях восприятия линий и геометрических фигур. Создайте свою зрительную иллюзию.

4. Цветомаскировка – искусство «слиться» с окружающей средой, стать невидимым долгое время не привлекала внимания людей. Вплоть до самого конца XIX века военные облачались в обмундирование самых ярких и кричащих цветов. Самыми яркими были британские солдаты. Они носили алые мундиры. И только после начала англо-бурской войны 1899 – 1902 г.г. командование англичан оперативно переделало своих подопечных в новую форму цвета хаки, что в переводе с хинди обозначает «цвет пыли». Вопросы: 1) С чем было связано изменение цвета военной формы? 2) В чем состояло преимущество алой формы британских солдат?

Тема №4. Психофизиология памяти и научения

1. Дайте письменные ответы на следующие вопросы А) Дайте определение процедурной и декларативной памяти Б) Какова роль гиппокампа в формировании ассоциаций? В) Опишите синаптический механизм научения .

|                           |                                |                                |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Структура нервной системы | Функция по отношению к памяти. | Каким образом выяснена функция |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

2. Составьте таблицу

3. Исследователи, в том числе психолог Элибазет Лофтус (Elizabeth Loftus) из Лондонского университетского колледжа, продемонстрировали, что с помощью поддельного видео, наводящих вопросов и ложной информации люди могут «вспомнить» подробности событий и ситуаций, в которых они никогда не участвовали. Они не лгут, а искренне верят, что их воспоминания достоверны. Но при этом ошибаются. Этот факт был впервые отмечен в ходе Уотергейтского скандала, когда рассматривалось большое количество записей самих событий, о которых шла речь, и с ними можно было сравнить показания свидетелей. Те участники событий, которые пожелали выступить свидетелями, часто сообщали о себе факты, которые противоречили записям. Объясните с позиции психофизиологии данный эффект памяти.

Примерные практические задачи (задания) и ситуации

Компетенция УК 9, ОПК 5:

Задача 1. Регистрация электрокардиограммы позволяет оценить возникновение и распространение возбуждения по сердцу во времени. Вопросы: 1. Можно ли по ЭКГ оценить положение сердца в грудной клетке? (Да) 2. Какая структура в сердечной мышце является генератором возбуждения? (Проводящая система сердца: атипическая мускулатура) 3. Способен ли рабочий миокард выполнять роль пейсмекера? (Нет) 4. Какой показатель ЭКГ является коррелятом нормально расположенной оси сердца? ( $R II = R I + R III$ ) 5.

Назовите компоненты ЭКГ? (зубцы PQR, STU; сегменты: PQ, ST; интервалы: зубец + сегмент: PQ, QT, TP, RR)

Задача 2. Вопрос: Гражданин А. переместившись в другой часовой пояс, зная о том, что через некоторое время ему предстоит вернуться, решил не менять режим сна и бодрствования и работать по тем часам, которые установлены для его часового пояса. Однако, скоро он стал замечать, что работать в таком режиме ему сложно и он вынужден подстроиться под местное время. Чем можно объяснить данный феномен?

Ответ. Циркадные ритмы сна и бодрствования регулируются световым днем.

Вопрос. При регистрации КГР испытуемого, было выявлено, что при предъявлении положительного стимула и предъявлении отрицательного стимула показания диаграмм оказались идентичны, объясните почему.

Ответ. При снятии показаний электропроводимости кожи модуль и характер эмоции не учитываются.

Задача 3. Вопрос: В результате аварии, пострадавший не может вспомнить событий предшествующих столкновению машин, объясните данное явление.

Ответ. В результате потери сознания не произошло закрепления энграмм, (не все стадии закрепления успешно завершились)

Задача 4. В норме при хороших адаптационных возможностях сердечно-сосудистой системы организма интервал между двумя последующими сокращениями все время меняется. Вопросы: 1. Как называется эта изменчивость? (BPC – варибельность ритма сердца) 2. Что такое вариационный размах R-R интервалов ( $\Delta X$ ) ? (Разница между максимальными значениями R-R интервала в выборке) 3. Что такое мода ( $M_o$ ) ? (Наиболее часто встречающееся значение интервала в выборке) 4. Что такое амплитуда моды ( $A_{Mo}$ )? (число значений R-R интервалов, соответствующее моде, выраженное в % к общему количеству R-R интервалов) 5. Является ли  $\Delta X$ ,  $M_o$  или  $A_{Mo}$  интегральными индексами статистических показателей вариационной пульсометрии? ( Нет)

Задача 5. Энцефалография – метод регистрации электрических колебаний с поверхности черепа, отражающий суммарную, электрическую активности клеток мозга в каждый момент времени. Вопросы: 1. Какие способы отведений ЭЭГ существуют? (I биполярные; монополярные; II – фронтальные, окципитальные, лобные, центральные, париетальные, темпоральные) 2. По каким основным параметрам оценивают деятельность мозговых структур при электроэнцефалографии? (по амплитуде и частоте колебаний) 3. Перечислите основные ритмы ЭЭГ? ( $\alpha$ -  $\beta$ -  $\gamma$ -  $\Delta$ -  $\theta$ - ритмы) 4. Дайте характеристику  $\alpha$ -ритма и укажите при каких состояниях организма он регистрируется? (8-13гц, 50-100 мкВ, в затылочных областях в спокойном состоянии с закрытыми глазами, при медитации, длительной монотонной деятельности.) 5. Что такое «реакция десинхронизации» при регистрации ЭЭГ? (Смена  $\alpha$ -ритма  $\beta$ ритмом, который имеет большую частоту 14-30гц и меньшую амплитуду – 5 – 30мкВ)

Образец экзаменационного билета

| Дальневосточный государственный университет путей сообщения  |   |   |
|--|---|---|
| Кафедра<br>(к704) Общая, юридическая и<br>инженерная психология<br>5<br>семестр, учебный год   | Экзаменационный билет №<br>по дисциплине<br>Психофизиология<br>для направления подготовки / специальности<br>37.03.01 Психология<br>профиль/специализация<br>Психология труда | «Утверждаю»<br>Зав. кафедрой<br>Леженина А.А., к. психол.<br>наук, доцент<br>«__» _____ 20__ г. |
| 1. Развитие речи у ребенка. УК 9   |   |   |
| 2. Предмет и задачи общей психофизиологии. ОПК 5   |   |   |
| 3. В норме при хороших адаптационных возможностях сердечно-сосудистой системы организма интервал между двумя последующими сокращениями все время меняется. Вопросы: 1. Как называется эта изменчивость? (BPC – вариабельность ритма сердца) 2. Что такое вариационный размах R-R интервалов ( $\Delta X$ ) ? (Разница между максимальными значениями R-R интервала в выборке) 3. Что такое мода ( $M_o$ ) ? (Наиболее часто встречающееся значение интервала в выборке) 4. Что такое амплитуда моды ( $A_{Mo}$ )? (число значений R-R интервалов, соответствующее моде, выраженное в % к общему количеству R-R интервалов) 5. Является ли $\Delta X$ , $M_o$ или $A_{Mo}$ интегральными индексами статистических показателей вариационной пульсометрии? ( Нет) (УК 9, ОПК 5) |   |   |

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

**3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

## Примерные задания теста

### Задание 1 (ОПК 5)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

Какие изменения электрической активности мозга связаны с процессом мышления?

- а) усиление синхронизации альфа-ритма
- б) десинхронизация альфа-ритма
- в) усиление синхронизации по различным ритмическим составляющим
- г) десинхронизация по различным ритмическим составляющим
- д) выражен низкочастотный альфа-ритм
- е) выражен среднечастотный альфа-ритм
- ж) выражен высокочастотный альфа-ритм
- з) возможно усиление дельта-активности
- и) обязательное усиление дельта-активности

### Задание 2 (ОПК 5)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

Термин «физиологическая психология» для обозначения психологических исследований, заимствующих методы и результаты исследований у физиологии человека, ввел:

- 1. Г.Фехнер
- 2. В.М.Бехтерев
- 3. В.Вундт
- 4. И.М.Сеченов

### Задание 3 (ОПК 5)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

Теоретической основой нейропсихологии является теория системной динамической локализации психических процессов, которую разработал: Л.С.Выготский А.Н.Леонтьев П.Я.Гальперин А.Р.Лурия

### Задание 4 (ОПК 5)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

Какой из данных методов позволяет выявить участки мозга с активно работающими нейронными клетками?

- А) магнитоэнцефалография;
- Б) электроэнцефалография;
- В) магнито-резонансной томографии;
- Г) позитронно-эмиссионной томографии

### Задание 5 (ОПК 5)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

1 Отрасль психологической науки, изучающая физиологические механизмы психической деятельности от низших до высших уровней ее организации:

1. физиология высшей нервной деятельности
2. психофизиология
3. нейропсихология
4. физиологическая психология

### Задание 6 (ОПК 5)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

Отрасль психологической науки, сложившаяся на стыке нескольких дисциплин: психологии, медицины (нейрохирургии, неврологии), физиологии, направленная на изучение мозговых механизмов высших психических функций на материале локальных поражений головного мозга:

1. физиология высшей нервной деятельности
2. психофизиология
3. нейропсихология
4. физиологическая психология

### Задание 7 (ОПК 5)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

Учёный, который первым сформулировал необходимость исследовать проблему соотношения психологических и физиологических систем, предвосхитив таким образом основную перспективу развития психофизиологии:

1. А.Р. Лурия
2. Н.А. Бернштейн
3. Л.С. Выготский
4. П.К. Анохин

### Задание 8 (ОПК 5)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

Метод регистрации и анализа электроэнцефалограммы (ЭЭГ), т.е. суммарной биоэлектрической активности, отводимой как со скальпа, так и из глубоких структур мозга:

1. электрокардиограмма
2. компьютерная томография
3. электроокулография
4. электроэнцефалография

### Задание 10 (ОПК 5)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

Показатель, часто используемый для диагностики функционального состояния человека, зависит от взаимодействия симпатических и парасимпатических влияний из вегетативной нервной системы:

1. магнитоэнцефалография
2. когерентность
3. ритм сердца
4. артериальное давление

### Задание 11 (УК 9)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

Первые психодиагностические тесты, которые нашли свое применение в системе школьного обучения были разработаны:

- а) Френсисом Гальтоном и Вильгельмом Вундом
- в) Альфредом Бине и Теодором Симоном
- с) Джеймсом Кеттелом и Эрихом Шмитом





Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка                | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся   | 60 баллов и менее                          | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень               |
|               | 74 – 61 баллов                             | «Удовлетворительно»   | Пороговый уровень            |
|               | 84 – 75 баллов                             | «Хорошо»              | Повышенный уровень           |
|               | 100 – 85 баллов                            | «Отлично»             | Высокий уровень              |

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета

| Элементы оценивания   | Содержание шкалы оценивания  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | Неудовлетворительно  | Удовлетворительно   | Хорошо   | Отлично  |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)   | Полное несоответствие по всем вопросам                               | Значительные погрешности  | Незначительные погрешности   | Полное соответствие  |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию.                                      | Значительное несоответствие критерию  | Незначительное несоответствие критерию   | Соответствие критерию при ответе на все вопросы.   |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы  | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.   |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы                            | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.             | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко  | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.   | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| <p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p> | <p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p> | <p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p> | <p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.<br/>2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p> | <p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p> |
|---|--|--|---|--|

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.