



Факультет	Психологии	
Кафедра	Медико-биологических дисциплин и фармакогнозии	
Направление подготовки	37.03.01. Психология	
Направленность (профиль)	Практическая социальная психология	
	Нейрофизиология	Б1.Б.15

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА
на заседании Ученого совета университета
Протокол № 5 от 31.05.2018г.

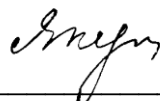
Рабочая программа дисциплины «Нейрофизиология»

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Год набора: 2018

Заведующий кафедрой  В.С. Якушина

Декан  Н.А. Степанова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	6
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	6
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	13
7.1. Основная литература.....	13
7.2. Дополнительная литература.....	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	16
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины.....	17

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Выпускник <u>Знает:</u> особенности работы отделов ЦНС и их нарушений для оказания первой медицинской помощи</p>	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ПК-5- способностью к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики 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	<p>Выпускник <u>Знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • функции отделов ЦНС и их участие в формировании и реализации психических функций человека в норме <p><u>Умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • применять нейрофизиологические знания для анализа проблем человека <p><u>Владеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками анализа данных нейрофизиологического эксперимента 	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Нейрофизиология» относится к дисциплинам базовой части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплины

«Биология» на предыдущем уровне образования и дисциплины «Анатомия ЦНС», изучаемой параллельно в первом семестре.

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями основных закономерностей проявления свойств и функций живого, сущность биологических процессов, протекающих в организме человека;
- умениями проводить элементарные биологические эксперименты;
- навыками анализировать результаты биологических экспериментов.

Дисциплина «Нейрофизиология» является базовой для дисциплин «Физиология ВНД и сенсорных систем», «Психофизиология».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная и заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения	
	очная	заочная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	4/144	4/144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	10/134
в том числе:		
лекции	16	4
практические занятия	26	6
КСРС	2	
Самостоятельная работа студента (всего)	64	125
в том числе:		
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям	26	12
подготовка учебного проекта	10	20
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к аудиторным контрольным работам	10	-
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	18	64
подготовка к экзамену	36	36
Контроль	36	9
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Заочная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий
Тула	Страница 4 из 18

Нейрофизиология		Б1.Б.15		
	Занятия лекционного типа	Занятия лабораторного типа	Другие виды работ	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Регулирующие системы организма.	2			21
Тема 2. Физиология нервной ткани	2	2	4	21
Тема 3. Физиология синапсов. Нервные центры.				21
Тема 4. Физиология центральной нервной системы.		4	4	21
Тема 5 Физиология вегетативной нервной системы				21
Тема 6. Нейрофизиологические механизмы восстановления и компенсации утраченных функций				20
Контроль самостоятельной работы студентов				
Контроль			9	
ИТОГО	4	6	9	125

Тема 1. Регулирующие системы организма. Предмет, история и методы нейрофизиологии. Понятие о процессах регуляции и саморегуляции. Способы, механизмы и принципы регуляции функций. Механизмы саморегуляции функций организма человека: нервный и гуморальный, их сравнительная характеристика.

Тема 2. Физиология нервной ткани. Нейрон – основная структурная и функциональная единица нервной ткани. Классификация нейронов по морфологическим, функциональным и биохимическим признакам. Строение и функциональные свойства глиальных клеток.

История изучения и способы регистрации биоэлектрических явлений. Исторические сведения об изучении биоэлектрических явлений. Регистрация биоэлектрических явлений. Микроэлектродная техника исследования, другие современные биофизические методы.

Характеристика нервной ткани как возбудимой. Понятие о функциональном (физиологическом) покое и о процессе возбуждения в нервных клетках. Законы раздражения.

Раздражение и раздражители. Адекватные и неадекватные раздражители. Классификация раздражителей по их характеру и силе. Использование электрического раздражителя в экспериментальных физиологических исследованиях.

Возбудимость и возбуждение. Определения возбудимости и возбуждения. Понятие о возбудимых тканях. Нервно-мышечный препарат как объект изучения закономерностей протекания процесса возбуждения.

Виды биопотенциалов и их функциональное значение. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия. Локальный потенциал.

Механизм биоэлектрических явлений. Мембранно-ионная теория электрогенеза. Изменения возбудимости в разные фазы волны возбуждения.

Механизм проведения возбуждения. Сальтаторное проведение.

Тема 3. Физиология синапсов. Нервные центры. Синапсы. Классификация синапсов. Химический синапс. Общий план строения и функциональное значение структурных звеньев. Медиаторы и рецепторы синаптических влияний. Электрический синапс. Структурно-функциональные особенности, локализация в организме, значение.

Медиаторные системы в центральной нервной системе. Мозг и алкоголь. Фармакологические влияния на нервную ткань. Вещества, обладающие нейротропной активностью.

Нервные центры, их свойства. Методы изучения нервных центров. Иерархия нервных центров, ее значение в обеспечении функции организма как единого целого. Закономерности проведения возбуждения в нервных центрах.

Тема 4. Физиология центральной нервной системы. Общие закономерности деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Принципы координации в ЦНС.

Структурно-функциональная характеристика спинного мозга. Проводниковая функция. Рефлексы спинного мозга. Структурно-функциональная характеристика отделов головного мозга (продолговатый, мост, мозжечок, средний, промежуточный, конечный). Морфофункциональная организация коры больших полушарий как субстрата высших психических функций. Проблема межполушарной асимметрии. Возрастные изменения ЦНС.

Тема 5. Физиология вегетативной нервной системы. Центральная и периферическая части вегетативной нервной системы. Морфо-функциональная характеристика симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Медиаторы вегетативной нервной системы. Клинические признаки симпатикотонии и ваготонии. Методы исследования вегетативной нервной системы.

Тема 6. Нейрофизиологические механизмы восстановления и компенсации утраченных функций. Свойства нервной системы, обеспечивающие компенсацию утраченных функций. Этапы и способы компенсации нарушений функций структур нервной системы.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся заключается:

- в работе студентов с лекционным материалом, анализе литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- в изучении теоретического материала к практическим занятиям;
- в выполнении заданий для самостоятельной работы;
- в подготовке к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Организация самостоятельной работы по дисциплине предполагает использование следующего учебно-методического обеспечения:

- материалов лекционных курсов в электронном варианте;
- материалов практических занятий в электронном варианте;
- методических указаний по дисциплине (п.9);
- наглядных материалов;
- комплекса заданий для самостоятельной работы студентов;
- типовых оценочных средств и критериев оценивания;
- балльно-рейтинговой системы оценивания.

При подготовке к учебным занятиям и выполнении самостоятельной работы студентам доступны учебная и учебно-методическая литература, представленные в п. 7; перечень ресурсов сети «интернет», представленный в п. 8 данной рабочей программы.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенции ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций осуществляется в несколько этапов в соответ-

ствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

Формирование компетенции ПК-9 «способностью к реализации базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционированию людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях» осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • общие закономерности деятельности нервной системы; • функции отделов ЦНС и их участие в формировании и реализации психических функций человека • особенности работы отделов ЦНС и их нарушений для оказания первой медицинской помощи 	Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы по общей сумме баллов, превышающей установленное минимальное значение балльно-рейтинговой шкалы. (См.п.6.4)
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • применять нейрофизиологические знания в профессиональной деятельности 	
Навыки и (или) опыт деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • навыками проведения нейрофизиологического эксперимента 	

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы к экзамену

1. Предмет курса «Нейрофизиология». Методы исследования работы нервной системы.
2. Управление в биологических системах. Принципы, способы, механизмы, средства и формы управления.
3. Саморегуляция физиологических функций. Прямые и обратные связи.
4. Общий обзор строения и функций нервной системы. Понятие о центральной и периферической, соматической и вегетативной нервной системе. Значение нервной системы.
5. Характеристика организма как саморегулирующейся системы. Сущность нейрогуморального механизма регуляции. Понятие о медиаторах, гормонах и др. биологически активных веществах. Значение рецепторов в обеспечении чувствительности клеток организма к этим веществам.
6. Морфо-функциональная характеристика нервной ткани. Клетки, их классификация, строение, функциональная роль.
7. Характеристика нервной ткани как возбудимой. Понятие о возбудимости и возбуждении. Законы раздражения.
8. Электрические процессы при возбуждении. Мембранная теория возникновения потенциалов. Виды потенциалов.
9. Механизм распространения (проведения) возбуждения по нервным волокнам.

10. Изменения возбудимости при возбуждении. Понятие о рефрактерности, ее фазах и функциональной подвижности (лабильности).
11. Понятие о явлении торможения и его физиологической роли.
12. Понятие о синапсах, их типах и информационной роли.
13. Медиаторные системы мозга.
14. Влияние фармакологических веществ на нервную ткань.
15. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Понятие о рефлексе, рефлекторной дуге, рефлекторном кольце, обратной афферентации.
16. Общие свойства нервных центров.
17. Принципы координации работы нервных центров. Явления иррадиации, концентрации и взаимной индукции процессов возбуждения и торможения в нервных центрах. Их физиологическое значение.
18. Доминанта, ее свойства и физиологическое значение.
19. Теория функциональных систем по П.К.Анохину. Принципиальная схема функциональной системы.
20. Сравнительная характеристика соматических и вегетативных рефлекторных дуг.
21. Функции симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Понятие об адаптационно-трофической функции вегетативной нервной системы.
22. Морфофункциональная характеристика спинного мозга.
23. Морфофункциональная характеристика продолговатого мозга.
24. Морфофункциональная характеристика моста.
25. Морфофункциональная характеристика среднего мозга.
26. Морфофункциональная характеристика промежуточного мозга.
27. Морфофункциональная характеристика мозжечка.
28. Морфофункциональная характеристика больших полушарий головного мозга (коры и подкорковых ядер).
29. Представление о стволе головного мозга и его ретикулярной формации. Их функции.
30. Понятие о сенсорных, ассоциативных и двигательных центрах коры и о соматотопических проекциях в коре.
31. Понятие о пластичности нервной системы. Значение пластичности.
32. Свойства нервной системы, обеспечивающие компенсацию утраченных функций.
33. Вещества, обладающие нейротропной активностью.

Примерная тематика практических занятий

1. Биоэлектрические явления.
2. Действие различных раздражителей на нервно-мышечный препарат.
3. Определение оптимума и пессимума частоты и силы раздражения.
4. Определение работы скелетной мышцы.
5. Анализ рефлекторной дуги.
6. Электрические процессы в нервной системе.
7. Рефлексы спинного мозга человека.
8. Рефлексы головного мозга человека.
9. Определение профиля межполушарной асимметрии.
10. Физиология ЦНС.
11. Влияние медиаторов на функции организма лягушки.
12. Исследование вегетативного статуса человека.
13. Влияние различных факторов на баланс отделов ВНС человека.

Примерные темы учебных проектов.

1. Влияние фармакологических средств на состояние нервной системы человека.
2. Проблема функциональной асимметрии больших полушарий.
3. Влияние различных биологически активных веществ на ВНС человека.

4. История открытия животного электричества.
5. Мозг и алкоголь.
6. Фармакологические влияния на нервную ткань.
7. Вещества, обладающие нейротропной активностью.
8. Свойства нервной системы, обеспечивающие компенсацию утраченных функций.
9. Этапы и способы компенсации нарушений функций структур нервной системы.

Примерные варианты тестовых контрольных работ

Вариант контрольной работы по теме: «Частная физиология нервной системы»

1. Центр кожно-мышечной чувствительности располагается в: а) височной доле, б) затылочной доле, в) лобной доле, г) пост- и предцентральной извилине.
2. Вегетативная нервная система: а) регулирует работу скелетных мышц, б) регулирует работу спинного мозга, в) регулирует работу внутренних органов, г) управляет произвольными движениями.
3. Самый многочисленный тип нейронов в нервной системе человека - это ... нейроны: а) вставочные, б) афферентные, в) двигательные, г) смешанные.
4. Какой отдел головного мозга обеспечивает высший анализ всех видов чувствительности, произвольную регуляцию движений, психические функции: а) продолговатый мозг, б) мозжечок, в) средний, г) промежуточный, д) большие полушария.
5. Из перечисленных выберите функцию мозжечка: а) регуляция работы сердца, б) обеспечение ориентировочных рефлексов, в) обеспечение защитных рефлексов, г) координация движений.
6. Задние корешки спинного мозга - это: а) аксоны двигательных нейронов, б) аксоны чувствительных нейронов, в) дендриты двигательных нейронов, г) дендриты чувствительных нейронов.
7. Ответная реакция организма на раздражение с участием нервной системы называется: а) таксис, б) возбуждение, в) поведение, г) рефлекс.
8. Таламус - это отдел мозга: а) спинного, б) промежуточного, в) продолговатого, г) среднего.
9. Ядра вторых нейронов парасимпатической нервной системы расположены в а) спинном мозге, б) среднем и продолговатом мозге, в) вдоль спинного мозга, г) нервных узлах вблизи регулируемого органа.
10. Нервная регуляция функций осуществляется с помощью: а) витаминов, б) ферментов, в) гормонов, г) электрических импульсов.
11. Скопление серого вещества на поверхности мозжечка и больших полушарий называется: а) долями мозга, б) зонами мозга, в) мозговыми ядрами, г) корой.
12. От головного мозга отходят черепные нервы в количестве: а) 12, б) 10, в) 14, г) 8.
13. Координацию сложных движений в головном мозге выполняет: а) мост, б) продолговатый мозг, в) мозжечок, г) промежуточный мозг.
14. По функциям блуждающий нерв является: а) вставочным, б) двигательным, в) смешанным, г) чувствительным.
15. Слуховая зона коры больших полушарий находится в доле: а) височной, б) лобной, в) затылочной, г) теменной.
16. Двигательные нейроны спинного мозга находятся в сером веществе: а) боковых рогов, б) передних рогов, в) задних рогов, г) спинномозговых узлов.
17. Высшим подкорковым центром вегетативной нервной системы является: а) мост, б) средний мозг, в) таламус, г) гипоталамус.
18. Защитные рефлексы (кашель, чихание, мигание, рвота) контролируются отделом мозга: а) спинным, б) продолговатым, в) промежуточным, г) средним.
19. Ганглии парасимпатического отдела вегетативной нервной системы расположены: а) в виде двух цепочек, идущих вдоль грудного и поясничного отделов позвоночника, б) около иннервируемых органов, в) внутри иннервируемых органов.

20. Дыхательные рефлексы, обеспечивающие вентиляцию легких, обеспечиваются в основном в отделе мозга: а) спинным, а) средним, в) продолговатым, г) таламусом.
21. Сенсорный центр речи (центр Вернике) расположен в доле: а) лобной, б) теменной, в) височной, г) затылочной.
22. Психические функции контролируются ... зонами коры больших полушарий: а) сенсорными, б) моторными, в) ассоциативными.

Вариант контрольной работы по теме: «Физиология нервной ткани»

1. К возбудимым тканям не относится: а) соединительная, б) железистая, в) мышечная, г) нервная.
2. Какие виды трансмембранного транспорта относятся к пассивным (осуществляются по градиенту концентрации): а) транспорт через ионные каналы мембраны, б) транспорт с помощью насосов мембраны, в) экзоцитоз, г) эндоцитоз.
3. Какие виды транспорта относят к активным (осуществляются против градиента концентрации, т.е. с непосредственной затратой метаболической энергии клетки): а) облегченная диффузия, б) транспорт через ионные каналы мембраны, в) транспорт с помощью насосов мембраны, г) простая диффузия.
4. В создании потенциала действия клеток возбудимых тканей ведущую роль играет избирательная проницаемость наружной клеточной мембраны для ионов: а) калия, б) калия и натрия, в) натрия, г) кальция и бария, д) водорода и хлора.
5. Потенциал покоя: а) контролирует процесс поступления ионов в клетку, б) контролирует процесс поступления белков в клетку, в) обеспечивает обмен веществ в клетке, г) обеспечивает готовность клетки к развитию возбуждения.
6. Потенциал действия обеспечивает: а) передачу электрического импульса по структурам, б) регуляцию проницаемости клеточной мембраны для ионов, в) инициацию специфических для каждого типа возбудимых клеток признаков возбуждения, г) питание клеток.
7. Местный (локальный) потенциал обеспечивает: а) передачу электрического импульса по структурам, б) регуляцию проницаемости клеточной мембраны для ионов, в) инициацию специфических для каждого типа возбудимых клеток признаков возбуждения, г) состояние предподготовки возбудимой клетки к специфическим ответным реакциям.
8. Пороговой силой раздражителя называют: а) минимальную, вызывающую ответную реакцию, б) минимальную из максимальных, в) минимально возможную по отметкам прибора - электрического стимулятора, г) минимальную из оптимальных.
9. ПД возникает при действии: а) порогового раздражителя, б) субпороговых раздражителей, в) подпороговых раздражителей, г) оптимальных раздражителей.
10. При возбуждении трансмембранная разность потенциалов: а) уменьшается, б) стабилизируется, в) увеличивается, г) закономерно меняется.
11. Фаза полной невозбудимости клетки в процессе развития волны возбуждения - это: а) абсолютная рефрактерность, б) экзальтация, в) относительная рефрактерность, г) субнормальная возбудимость.
12. Местный (локальный) потенциал возникает при действии: а) раздражителя пороговой силы, б) раздражителя максимальной силы, в) подпорогового раздражителя, г) оптимального раздражителя.
13. Как изменяется возбудимость ткани при локальном ответе на раздражение: а) повышается, б) стабилизируется, в) снижается.
14. К основным частям нервно-мышечного препарата относятся: а) икроножная мышца и седалищный нерв, б) блуждающий нерв и четырехглавая мышца, в) седалищный нерв и портняжная мышца, г) блуждающий нерв и икроножная мышца.
15. Какой раздражитель является адекватным для нервно-мышечного препарата в условиях эксперимента: а) механический, б) термический, в) электрический, г) химический.
16. Вещества, секретируемые аксонами нейронов, обеспечивающие передачу нервных импульсов, - это: а) ферменты, б) гормоны, в) медиаторы, г) все перечисленные вещества.
17. Особенности химической передачи определяется такое свойство нервных центров, как: а) задержка проведения, б) трансформация ритма, в) проторение, г) суммация.
18. Передают нервные импульсы в центральную нервную систему ____ нейроны: а) афферентные (чувствительные), б) вставочные, в) эфферентные (двигательные).

19. Аfferентные нейроны обеспечивают: а) передачу возбуждения из центральной нервной системы к рабочему органу, б) трансформацию энергии раздражителя в энергию нервного импульса, в) передачу возбуждения в нервные центры, г) переработку информации в ЦНС.
20. Минимальная сила раздражителя, при которой впервые появляется ответная реакция, называется ___ раздражителем: а) подпороговым, б) максимальным, в) пороговым, субмаксимальным.
21. Неспецифическим проявлением возбуждения в нервной ткани является: а) генерация потенциала действия, б) сокращение, в) секреция медиатора, г) секреция ферментов.
22. К характеристикам потенциала действия относят: а) подчиняется закону «Все или ничего», б) возникает при действии подпороговых раздражителей, в) не подчиняется закону «Все или ничего», г) проводится без затухания, д) проводится с затуханием (уменьшением амплитуды), е) возникает при действии порогового или сверхпороговых раздражителей.
23. Проведение потенциалов действия со скоростью до 120 м/с характерно для ___ волокон: а) мякотных (миелиновых), б) безмякотных (немиелиновых).
24. Перехват Ранвье – это участок нервного волокна: а) не покрытый миелиновой оболочкой, б) покрытый миелиновой оболочкой.
25. Особенности химической передачи определяется такое свойство нервных центров, как: а) односторонность проведения, б) трансформация ритма, в) проторение, г) суммация.
26. Передают нервные импульсы к рабочему органу ___ нейроны: а) аfferентные (чувствительные), б) вставочные, в) эfferентные (двигательные).
27. Рецепторные нейроны обеспечивают: а) передачу возбуждения из центральной нервной системы к рабочему органу, б) трансформацию энергии раздражителя в энергию нервного импульса, в) передачу возбуждения в центральную нервную систему, г) функционирование эффектора.
28. Минимальная сила раздражителя, при которой впервые появляется максимальная ответная реакция, называется ___ раздражителем: а) подпороговым, б) максимальным, в) пороговым, субмаксимальным.
29. Специфическим проявлением возбуждения в нервной ткани является: а) сокращение, б) проведение нервного импульса, в) секреция медиатора, г) секреция ферментов.
30. К характеристикам локального потенциала относят: а) подчиняется закону «Все или ничего», б) возникает при действии подпороговых раздражителей, в) не подчиняется закону «Все или ничего», г) проводится без затухания, д) проводится с затуханием (уменьшением амплитуды), е) возникает при действии порогового или сверхпороговых раздражителей.
31. При действии порогового раздражителя резко увеличивается проницаемость мембраны для ионов: а) калия, б) натрия, в) кальция, г) железа.
32. Сальтаторное проведение потенциалов действия характерно для ___ волокон: а) мякотных (миелиновых), б) безмякотных (немиелиновых).
33. Миелиновая оболочка образована: а) клетками нейроглии, б) жироподобным веществом, в) гликокаликсом, г) белками.
34. Структурно-функциональной единицей нервной ткани является: а) нейрон, б) межклеточное вещество, в) астроглия, г) перехват Ранвье.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине «Нейрофизиология» для студентов, обучающихся по направлению «Психология» профиль «Психология управления персоналом» складывается из следующих составляющих:

на очном отделении:

1. За посещение аудиторных занятий (лекционный курс, выполнение лабораторных работ и отчет по ним) студент может максимально получить 15 баллов.
2. Обязательной формой текущей аттестации знаний являются аудиторные контрольные работы. Их выполнение максимально может быть оценено в 10 баллов.

3. Обязательной формой текущей аттестации знаний является выполнение тестовых заданий для контроля самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE. Их выполнение максимально может быть оценено в 40 баллов.
4. Студентам, желающим повысить свой рейтинг, предлагается выполнение учебного проекта, который максимально оценивается в 5 баллов.
5. На экзамене ответ студента может быть максимально оценен в 30 баллов.
6. Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 15 баллов).
7. Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 15 баллов).
8. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 15 баллов).
9. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 15 баллов).

на заочном отделении:

1. За посещение аудиторных занятий (лекционный курс, выполнение лабораторных работ и отчет по ним) студент может максимально получить 25 баллов.
2. Обязательной формой текущей аттестации знаний является выполнение тестовых заданий для контроля самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE. Их выполнение максимально может быть оценено в 40 баллов.
3. Студентам, желающим повысить свой рейтинг, предлагается выполнение учебного проекта, который максимально оценивается в 5 баллов.
4. На экзамене ответ студента может быть максимально оценен в 30 баллов.
5. Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 15 баллов).
6. Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 15 баллов).
7. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 15 баллов).
8. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 15 баллов).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Вартанян, И.А. Нейрофизиология : учебное пособие / И.А. Вартанян, В.Я. Егоров ; Не- государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Институт специальной педагогики и психологии». - СПб. : НОУ «Институт специальной педагогики и психологии», 2014. - 64 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-8179-0182-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438774>

7.2. Дополнительная литература

1. Гамова, Л.Г. Физиология головного мозга: учебно-методическое пособие к курсу «Фи- зиология центральной нервной системы» по специальности 020400 «Психология» / Л.Г. Гамова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образова- нию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2006. - 49 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272137>

2. Дыхан, Л.Б. Введение в анатомию центральной нервной системы : учебное пособие / Л.Б. Дыхан ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Ростов на Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 115 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 103-104. - ISBN 978-5-9275-1973-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461883>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная си- стема / ООО «Директ-Медиа». – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: www.biblioclub.ru.
2. Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотечная си- стема / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL : <https://www.biblio-online.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библио- теchnая система. – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: (<http://e.lanbook.com>).
4. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: <http://www.edu.ru>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Нейрофизиология» направлена на формирование у студентов способности применять в профессиональной деятельности знания о биологических основах формирования и реализации психических функций человека. Студенты должны понимать специфику функциониро- вания нервной системы человека (особенно головного мозга), как материальной биологической основы для нормального осуществления психических функций.

Для успешного освоения дисциплины «Нейрофизиология» студент должен:

1. посетить аудиторные занятия (лекционный курс и практические занятия);

2. оформить отчеты по практическим занятиям, включающие описание цели, хода работы и выводы по полученным результатам;
3. изучить материал, выносимый на самостоятельную работу,
4. выполнить аудиторские контрольные работы, определяющие уровень освоения самостоятельно изученного материала,
5. выполнить задания для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE;
6. подготовить учебный проект;
7. выполнить зачетное задание не менее, чем на 50%.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и практических занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);

Дисциплина обеспечена комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
6. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

У обучающихся имеется доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых ежегодно обновляется:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для проведения занятий по дисциплине имеются:

1. Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, которые оборудованы специализированной мебелью и в которых имеется стационарный мультимедийный комплекс.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, которые оборудованы специализированной мебелью и в которых имеется возможность использования переносного мультимедийного комплекса. Демонстрационное оборудование хранится на кафедре психологии и педагогики. Профилактическое обслуживание оборудования осуществляют работники ЦТТиДО.

3. Для проведения занятий лекционного типа используются наглядные средства обучения / учебно-наглядные пособия / компьютерные презентации и т.п., обеспечивающие тематические иллюстрации по темам дисциплины.

4. Электронный читальный зал.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения при освоении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК-5- способностью к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики 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

В результате освоения дисциплины «Нейрофизиология» студент должен приобрести **знания** общих закономерностей деятельности нервной системы и функций отделов ЦНС и их участия в формировании и реализации психических функций человека в норме; особенности работы отделов ЦНС и их нарушений для оказания первой медицинской помощи **умения** применять нейрофизиологические знания для учета особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска и для анализа проблем человека; **навыки** проведения и анализа данных нейрофизиологического эксперимента.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Нейрофизиология» относится к дисциплинам базовой части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплины «Биология» на предыдущем уровне образования и дисциплины «Анатомия ЦНС», изучаемой параллельно в первом семестре. Дисциплина «Нейрофизиология» является базовой для дисциплин «Физиология ВНД и сенсорных систем», «Психофизиология».

3. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: Красникова И.В., к.б.н., доцент.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Красникова И.В.	к.б.н.	-	доцент

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2016-2017 учебный год

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

2017-2018 учебный год

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

2018-2019 учебный год

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1. Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian - Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian - Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License -Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection- политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 7 от 30 августа 2018 г.