

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ
проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Специальный семинар: Актуальные проблемы нейрофизиологии Б1.В.ОД.8.1

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология

Профиль подготовки: Нейробиология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы): Звездочкина Н.В.

Рецензент(ы): Ситдикова Г.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ситдикова Г. Ф.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Казань
2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю
 - 4.2 Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 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
 - 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1 Основная литература
 - 7.2 Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, к.н. Звездочкина Н.В. (кафедра физиологии человека и животных ИФМиБ, отделение фундаментальной медицины), Natalia.Zvezdochkina@kpfu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
ОПК-9	способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
ПК-1	способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ПК-2	способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия
ПК-3	способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы
ПК-4	способность генерировать новые идеи и методические решения

Выпускник, освоивший дисциплину:

1. должен знать:

- основы физиологических процессов, их природу и современные достижения в изучаемой области
- методические приемы исследования.

2. должен уметь:

- составить план исследования
- провести экспериментальную работу
- сделать выводы по полученным результатам.

3. должен владеть:

- различными методическими приемами, необходимыми для достижения поставленных задач
- методами математической статистики для обработки полученных данных.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- к анализу научной литературы по теме исследования

- к проведению экспериментального исследования и обсуждения новых результатов..

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.8 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 "Биология (Нейробиология)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе, в 1, 2 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часа(ов).

Контактная работа - 62 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 62 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 82 часа (ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 1 семестре; зачет во 2 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Болезни нервной системы. Эпилепсия	1	0	4	0	4
2.	Тема 2. Электрическая активность мозга крыс на этапах раннего онтогенеза	1	0	6	0	4
3.	Тема 3. Сенсорные зоны в коре больших полушарий новорожденных крыс	1	0	4	0	4
4.	Тема 4. ЭЭГ крыс и поведенческие процессы: сон и бодрствование	1	0	6	0	4
5.	Тема 5. Современные аспекты исследования сахарного диабета	1	0	4	0	4
6.	Тема 6. Новые решения в изучении процессов высвобождения медиаторов	1	0	4	0	6
7.	Тема 7. Оценка возбудимости спинальных центров в норме и патологии	1	0	4	0	6
8.	Тема 8. Зрительное внимание человека. Современные взгляды на формирование механизмов внимания	1	0	4	0	4
9.	Тема 9. Экспериментальное исследование механизмов судорожных состояний в модельных опытах на крысах.	2	0	4	0	8
10.	Тема 10. Феномен латерального торможения в модели бочонковой коры крыс	2	0	4	0	8
11.	Тема 11. Методы исследования поведенческих реакций новорожденных крыс	2	0	6	0	8
12.	Тема 12. Методы исследования поведенческих и условно-рефлекторных реакций виноградной улитки.	2	0	6	0	8

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
13.	Тема 13. Методы исследования зрительного внимания человека.	2	0	4	0	6
14.	Тема 14. Неспецифическая дисплазия соединительной ткани	2	0	2	0	8
	Итого		0	62	0	82

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Болезни нервной системы. Эпилепсия

Определение и классификация эпилепсии. Этиология и патогенез. Современные противоэпилептические препараты и методы их скрининга. Электрическая активность мозга крысят: ранние гамма-осцилляции и их соответствие ЭЭГ недоношенных детей.

Тема 2. Электрическая активность мозга крыс на этапах раннего онтогенеза

Электрическая активность мозга человека во время внутриутробного развития. Организация бочонковой коры грызунов как модель исследования развития мозга. Электрическая активность мозга грызунов в бочонковой коре в раннем постнатальном периоде. Феномен латерального торможения.

Тема 3. Сенсорные зоны в коре больших полушарий новорожденных крыс

Флуоресцентный анализ активности а сенсорных нейронов коры мозга крыс на разных этапа постнатального развития. Особенности электрической активности мозга крыс в раннем периоде новорожденности.

Тема 4. ЭЭГ крыс и поведенческие процессы: сон и бодрствование

Анатомические структуры, участвующие в регуляции уровня бодрствования и сна. Классификация поведенческих состояний и методы их определения. Особенности развивающегося мозга крыс.

Тема 5. Современные аспекты исследования сахарного диабета

Классификация сахарного диабета. Нарушения в периферической нервной системе при сахарном диабете. Экспериментальные фармакологические модели сахарного диабета. Механизм действия аллоксана и стрептозотоцина диабетогенного воздействия.

Тема 6. Новые решения в изучении процессов высвобождения медиаторов

Этапы везикулярного цикла в нервных окончаниях. Экзо- и эндоцитоз синаптических везикул. Методы исследования эндоцитоза. Апоптоз и влияния на него белков группы VDAC.

Тема 7. Оценка возбудимости спинальных центров в норме и патологии

Супраспинальные влияния на мышечные ответы спинного мозга человека. Методы стимуляционной электромиографии. Терапевтические эффекты разных способов стимуляции. Проблемы лечения больных с травмами позвоночника.

Тема 8. Зрительное внимание человека. Современные взгляды на формирование механизмов внимания

Проблема зрительного внимания в исследованиях современных авторов. Классификация нарушения внимания. Факторы, снижающие уровень внимания человека в процессе трудовой деятельности. Нейрофизиологические механизмы внимания. Электрическая активность мозга при активации внимания.

Тема 9. Экспериментальное исследование механизмов судорожных состояний в модельных опытах на крысах.

Эпилептический статус крыс с гомоцистеинемией. Особенности электрической активности в эпилептических нейронах. Применение противоэпилептических препаратов.

Тема 10. Феномен латерального торможения в модели бочонковой коры крыс

Применения метода вызванных ответов путем механического воздействия на вибриссы. Регистрация ЭЭГ в мозге новорожденных крыс. Сенсорно-вызванный ответ и веретенообразные осцилляции. Грызуны как модель для исследования развития мозга.

Тема 11. Методы исследования поведенческих реакций новорожденных крыс

Маркеры поведенческих состояний новорожденных крыс. ЭМГ-оценка мышечного тонуса, подергивания конечностей, частоты дыхания и пульса. Наблюдение за диаметром зрачка. Ферментативные электрохимические биосенсоры.

Тема 12. Методы исследования поведенческих и условно-рефлекторных реакций виноградной улитки.

Изучение памяти и обучения виноградной улитки: методы ассоциативного обучения, формирование условного рефлекса на обстановку, влияние интенсивности стимула, оксида азота, ионов кальция и калия на формирование условного рефлекса. Мембранные характеристики нейронов в обучении у моллюсков.

Тема 13. Методы исследования зрительного внимания человека.

Тестовые методы: кольца Ландольта, тест Мюнстерберга. Аппаратурные методы: оценка зрительного внимания. таблицы Шульца-Платонова. Регистрация движений глазных яблок. Электрическая активность мозга при зрительном поиске.

Тема 14. Неспецифическая дисплазия соединительной ткани

Понятие о дисплазии соединительной ткани. Классификация дисплазий. Особенности функционирования сердечно-сосудистой системы при дисплазии. Вариабельность сердечного ритма у больных дисплазией. Методы оценки неспецифической формы дисплазии соединительной ткани.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N1367 от 19 декабря 2013 г.).

Письмо Министерства образования Российской Федерации N14-55-996ин/15 от 27.11.2002 "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение N 0.1.1.67-06/265/15 от 24 декабря 2015 г. "Об организации текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение N 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение N 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент N 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент N 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент N 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Гайнутдинов Х. Л. Механизмы обучения и формирования памяти (учебное пособие) / Х. Л.

Гайнутдинов, Т. Х. Богодвид - Казань: ООО "Интайп", 2013 -

<http://www.dslib.net/fiziologia/mehanizmy-formirovaniya-i-sohraneniya-uslovyh-reflektov-u-vinogradnoj-ulitki>

Петров А.М. Роль холестерина в везикулярном цикле и процессах освобождения медиатора из

- http://www.kibb.knc.ru/download/Petrov/Petrov_Disser.pdf Частотное кодирование в

соматосенсорной коре головного мозга новорожденных крысят -

<http://cyberleninka.ru/article/n/chastotnoe-kodirovanie-v-somatosensornoy-kore-golovnogo-mozga-novorozhdennykh-krysyat>

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 1			
	Текущий контроль		
1	презентация	ПК-1 , ОПК-1	1. Болезни нервной системы. Эпилепсия 2. Электрическая активность мозга крыс на этапах раннего онтогенеза 5. Современные аспекты исследования сахарного диабета 6. Новые решения в изучении процессов высвобождения медиаторов 9. Экспериментальное исследование механизмов судорожных состояний в модельных опытах на крысах. 12. Методы исследования поведенческих и условно-рефлекторных реакций виноградной улитки.
2	научный доклад	ПК-2 , ОПК-3	4. ЭЭГ крыс и поведенческие процессы: сон и бодрствование 6. Новые решения в изучении процессов высвобождения медиаторов 8. Зрительное внимание человека. Современные взгляды на формирование механизмов внимания
Семестр 2			
	Текущий контроль		
1	реферат	ПК-4 , ПК-3 , ОПК-9	3. Сенсорные зоны в коре больших полушарий новорожденных крыс 10. Феномен латерального торможения в модели бочонковой коры крыс 14. Неспецифическая дисплазия соединительной ткани
	Зачет	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	

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

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания			
		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.
Семестр 1					

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания			
		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.
Текущий контроль					
1	презентация	<p>Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.</p>	<p>Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.</p>	<p>Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.</p>	<p>Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.</p>
2	научный доклад	<p>Тема полностью раскрыта. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам.</p>	<p>Тема в основном раскрыта. Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам.</p>	<p>Тема частично раскрыта. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам.</p>	<p>Тема не раскрыта. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам.</p>
Семестр 2					
Текущий контроль					

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания			
		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.
1	реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.
		Зачтено		Не зачтено	
	Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

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

Семестр 1

Текущий контроль

1. Презентация

Тема 1, 2, 5, 6, 9, 12

Этиология и патогенез эпилепсии.

Экспериментальные модели сахарного диабета.

Везикулярный цикл в пресинаптическом нервном окончании

Влияние гомоцистеина на ЭЭГ при эпилепсии.

Выработка условного рефлекса на обстановку и реконсолидация памяти у виноградной улитки.

Исследование противосудорожных эффектов некоторых препаратов на крысах

2. Научный доклад

Тема 4, 6, 8

Возрастные изменения ЭЭГ активности крыс в различных поведенческих состояниях.

Психофизиологическое исследование зрительного внимания человека

Значение VDAC в контроле экзо- и эндоцитозе синаптических везикул.

Семестр 2

Текущий контроль

1. Реферат

Тема 3 , 10 , 14

Организация сенсорной зоны коры больших полушарий новорожденных крыс.

Изучение развития феномена латерального торможения с использованием модели бочонковой коры крыс.

Вариабельность сердечного ритма при дисплазии соединительной ткани.

Зачет

Вопросы к зачету

1. Болезни нервной системы. Эпилепсия.
2. Экспериментальное исследование механизмов судорожных состояний в модельных опытах на крысах.
3. Электрическая активность мозга крыс на этапах раннего онтогенеза.
4. Влияние гомоцистеина и его производных?
5. Сенсорные зоны в коре больших полушарий новорожденных крыс.
6. Феномен латерального торможения в модели бочонковой коры крыс.
7. ЭЭГ крыс и поведенческие процессы: сон и бодрствование.
8. Методы исследования поведенческих реакций новорожденных крыс
9. Нервная система виноградной улитки и поведение.
10. Методы исследования поведенческих и условно-рефлекторных реакций виноградной улитки.
11. Зрительное внимание человека. Современные взгляды на формирование механизмов внимания.
12. Методы исследования зрительного внимания человека.
13. Современные аспекты исследования сахарного диабета.
14. Фармакологическое моделирование сахарного диабета на крысах: сравнительный подход.
15. Современные сведения о синаптогенезе.
16. Новые решения в изучении процессов высвобождения медиаторов.
17. Неспецифическая дисплазия соединительной ткани.
18. Метод стабิโลграфии.
19. Оценка возбудимости спинальных центров в норме и патологии.
20. Травматическая болезнь спинного мозга у крыс.
21. Спинальные механизмы двигательных функций.
22. Модулирующие влияния на мышечные ответы при черезкожной электрической стимуляции спинного мозга

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Этап	Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Количество баллов
Семестр 1			
Текущий контроль			

Этап	Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Количество баллов
1	презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдает её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	10
2	научный доклад	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты оцениваются также ораторские способности.	10
Семестр 2			
Текущий контроль			
1	реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	30
			Всего 50
	Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.	50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

Николлс Дж. От нейрона к мозгу/ Николлс Дж., Мартин Р., Валлас Б., Фукс П. Пер. с англ. П.М. Балабана, А.В. Галкина Р..А. Гиниатуллина, Р.Н. Хазипова, Л.С. Хируга. - М.:Едиториал УРСС, 203. - 672 с.

Зефилов А.Л., Петров А.М. Эндоцитоз в нервной системе. - Природа, 2009, ♦9,с.12-20.

Комарова Т.К. Психология внимания. - Гродно: ГрГУ, 2002.

7.2. Дополнительная литература:

Ахметшина Д.Р. Спонтанная активность в развивающихся сенсорных сетях. Учебное пособие./Ахметшина Д.Р. . Валеева г.Р., Хазипов Р.Н. - Казань, 2013. - 45 с.

Митрухина О.Б. Неонатальные кортикальные ритмы. Учебное пособие/Митрухина О.Б., Хазипов Р.Н. - Казань, 2013. - 62 с.

Балаболкин М.И. Сахарный диабет. - М.: Медицина, 1994.

Забаровская, З. В. Нарушение углеводного обмена во время беременности : монография в 2 ч. Ч. 2. Гестационный сахарный диабет : этиология, патогенез, клинические особенности, диагностика, лечебная тактика, исходы беременности и родов, последствия для женщины и новорожденного / З. В. Забаровская. - Минск : БГМУ, 2010. - 236

c.http://rep.bsmu.by/xmlui/bitstream/handle/BSMU/6816/Забаровская_Нарушение_2.pdf?sequence=1&is

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Балабан П. Молекулярные механизмы памяти и обучения - <http://surfingbird.ru/surf/f3.fc6909#.WНyxa0uhqko>

Нейрофизиологические методы исследования при эпилепсии - http://epidoc.ru/diagnose_treat/eeg/index.html

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА ЧАСТЬ II. ХИРУРГИЧЕСКИЙ, СТРЕПТОЗОТОЦИНОВЫЙ И ДИТИЗОНОВЫЙ ДИАБЕТ - <http://journal-grsmu.by/index.php/ojs/article/view/345>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В ходе выполнения магистерской диссертации студент под руководством преподавателя составляет план экспериментального исследования; формулирует цели и задачи, подбирает методы исследования. В первом семестре работает с научной литературой, составляет конспекты научных статей, собирает материал для написания обзора литературы. Также осваивает методы исследования, проводит первичный эксперимент. Во втором семестре набирает экспериментальный материал. К концу семестра представляет обзор по теме исследования и описание методики, используемой в выполняемой им работе.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Специальный семинар: Актуальные проблемы нейрофизиологии" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Специальный семинар: Актуальные проблемы нейрофизиологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.04.01 "Биология" и магистерской программе Нейробиология .