

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено
на заседании кафедры
физиологии и общей биологии
протокол № 7 от «08» февраля 2022 г.

Согласовано:
председатель УМК
биологического факультета

Зав. кафедрой  / Хисматуллина З.Р.

 / Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Нейроморфология**


Вариативная часть, дисциплина по выбору

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
«Физиология и общая биология»

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) Профессор, д.б.н.	 /Мусина Л.А.
--	---

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022

Составитель: д.б.н., профессор Мусина Л.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол от «8» февраля 2022 г. № 7.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Приложение №1 (содержание рабочей программы)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации об основных структурах нервной системы (актуальные российские и зарубежные источники информации)
		УК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	Получает и обобщает данные по научным проблемам биологии нервной системы, анализирует последствия при решении задач
		УК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Выявляет и исследует научные проблемы в области биологии нервной системы, используя адекватные методы для их оценки и решения
	ПК-3. Руководство работами по контролю качества фармацевтического производства	ПК-3.1. Знать: теоретические основы проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний
		ПК-3.2. Уметь: организовать работы персонала отдела контроля качества	Способен организовать работу персонала
		ПК-3.3. Владеть: основами руководства испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического производства (кроме лабораторных работ)	Способен руководить испытаниями на биологических тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нейроморфология» относится к вариативной части, является дисциплиной по выбору.

Дисциплина изучается в 5 семестре при очной форме обучения.

Целью дисциплины является формирование у студентов представлений о структурах нервной системы, её функциях и роли в жизнедеятельности человека. При изучении дисциплины будут рассмотрены различные структуры нервной системы и их функциональные особенности, влияние на живой организм.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
УК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Критически анализирует и оценивает научные достижения в области нейроморфологии, системно подходит к решению задач	Не анализирует и не оценивает научные достижения в области нейроморфологии, не знает системного подхода к решению задач	Грубо или ошибочно анализирует и оценивает научные достижения в области нейроморфологии, системно подходит к решению задач	С некоторыми неточностями анализирует и оценивает научные достижения в области нейроморфологии, системно подходит к решению задач	На высоком уровне критически анализирует и оценивает научные достижения в области нейроморфологии, системно подходит к решению задач
УК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный	Получает и обобщает данные по научным проблемам нейроморфологии, анализирует последствия при решении задач	Не обобщает данные по научным проблемам нейроморфологии, не анализирует последствия при решении задач	На базовом уровне получает и обобщает данные по научным проблемам нейроморфологии, анализирует последствия при решении задач	Уверенно, но с ошибками обобщает данные по научным проблемам нейроморфологии, анализирует последствия при решении задач	Уверенно получает и обобщает данные по научным проблемам нейроморфологии, анализирует последствия при решении задач

подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.					
УК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Выявляет и исследует научные проблемы в области нейроморфологии, используя адекватные методы для их оценки и решения	Не выявляет и не исследует научные проблемы в области нейроорфологии и не использует адекватные методы для их оценки и решения	Грубо, с ошибками выявляет и исследует научные проблемы в области нейроморфологии, используя адекватные методы для их оценки и решения	Уверенно выявляет и исследует научные проблемы в области нейроморфологии, используя адекватные методы для их оценки и решения	Самостоятельно на высоком уровне выявляет и исследует научные проблемы в области нейроморфологии, используя адекватные методы для их оценки и решения

ПК-3. Руководство работами по контролю качества фармацевтического производства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ПК-3.1. Знает теоретические основы проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний	Не знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний	С ошибками знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний	В целом верно, но с неточностями знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний	На высоком уровне знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний
ПК-3.2. Умеет организовать работы персонала отдела контроля качества	Способен организовать работу персонала контроля качества	Не способен организовать работу персонала контроля качества	На базовом уровне способен организовать работу персонала контроля качества	Менее уверенно, может организовать работу персонала контроля качества	Уверенно может организовать работу персонала контроля качества

ПК-3.3. Владеет основами руководства испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического производства (кроме лабораторных работ)	Способен руководить испытаниями на биологических тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья	Не способен руководить испытаниями на биологических тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья	Грубо, с ошибками может руководить испытаниями на биологических тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья	Уверенно может руководить испытаниями на биологических тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья	Самостоятельно на высоком уровне может руководить испытаниями на биологических тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья
--	--	---	---	--	--

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знает методики поиска, сбора и обработки информации об основных структурах нервной системы (актуальные российские и зарубежные источники информации)	Индивидуальный и групповой опрос Контрольная работа
УК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи. практические последствия возможных решений задачи.	Получает и обобщает данные по научным проблемам биологии нервной системы, анализирует последствия при решении задач	Индивидуальный и групповой опрос
ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Выявляет и исследует научные проблемы в области биологии нервной системы, используя адекватные методы для их оценки и решения	Контрольная работа
ПК-3.1. Знать: теоретические основы проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний	Контрольная работа
ПК-3.2. Уметь: организовать работы персонала отдела контроля качества	Способен организовать работу персонала	Индивидуальный и групповой опрос
ПК-3.3. Владеть: основами руководства испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств,	Способен руководить испытаниями на биологических	Индивидуальный и групповой опрос

исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического производства (кроме лабораторных работ)	тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья		
---	---	--	--

Итоговый контроль Экзаменационные билеты

Структура экзаменационного билета. В экзаменационном билете – 3 вопроса. Ответ на все вопросы максимально оценивается по 5-балльной шкале.

Пример экзаменационного билета

Критерии оценки:

- **5 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **4 балла** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **3 балла** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **2 балла** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Нейрон – основная структурно-функциональная единица нервной ткани.
2. Классификация нервных клеток.
3. Морфология нейрона.
4. Межклеточные взаимодействия в нервной системе.
5. Рецепторы, их классификация и значение.
6. Синапс, его строение и классификация.
7. Механизм проведения возбуждения через синапс.
8. Строение и особенности функционирования нервно-мышечного синапса.
9. Структурная и функциональная характеристика глиальных клеток.
10. Олигодендрология и ее роль в образовании миелиновых оболочек.
11. Гистогенез нервной ткани.
12. Развитие нервной системы в эмбриогенезе человека.
13. Оболочки спинного и головного мозга.
14. Желудочки головного мозга и гематоэнцефалический барьер
15. Нервные волокна, проведение возбуждения по нервным волокнам.
16. Рефлекс как основной акт нервной деятельности.

17. Торможение в ЦНС.
18. Координация нервной деятельности (индукция, иррадиация, реципрокность).
19. Учение А.А. Ухтомского о доминанте.
20. Строение нервной системы.
21. Анатомическое строение спинного мозга.
22. Нейронные структуры спинного мозга.
23. Восходящие пути спинного мозга.
24. Нисходящие проводящие пути спинного мозга.
25. Серое вещество спинного мозга, пластины Рекседа.
26. Рефлекторная функция спинного мозга.
27. Анатомическое строение продолговатого мозга, его ядра.
28. Черепно – мозговые нервы продолговатого мозга.
29. Рефлекторная деятельность продолговатого мозга.
30. Анатомическое строение моста, его ядра и проводящие пути.
31. Черепно-мозговые нервы моста.
32. Рефлекторная деятельность моста.
33. Анатомическое строение мозжечка.
34. Ядра и проводящие пути мозжечка и функции мозжечка.
35. Морфофункциональная организация среднего мозга.
36. Черепно – мозговые нервы среднего мозга.
37. Функции среднего мозга.
38. Строение промежуточного мозга, ядра таламуса.
39. Строение таламуса, его ядра, их строение и значение.
40. Гипоталамус, его строение.
41. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций.
42. Участие гипоталамуса в регуляции поведенческих реакций.
43. Ретикулярная формация, ее строение и функции.
44. Лимбическая система, ее строение и функции.
45. Базальные ганглии, их строение и функции.
46. Строение и особенности вегетативной нервной системы.
47. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы.
48. Симпатический отдел вегетативной нервной системы, его строение и функции.
49. Метасимпатический отдел вегетативной нервной системы, его строение.
50. Анатомическое строение конечного мозга.
51. Древняя и старая кора больших полушарий.
52. Структурная организация новой коры, электроэнцефалография.
53. Морфофункциональная характеристика новой коры, ее зоны.
54. Проводящие пути, афферентные и эфферентные коры головного мозга.
55. Сравнительное строение соматических и вегетативных рефлексов.
56. Двигательные системы мозга и центральная регуляция моторных функций

Примерные темы контрольных работ

1. Развитие нервной системы в эмбриогенезе человека.
2. Основные этапы развития нейроморфологии. Отечественные школы.
3. Основные этапы исторического развития нервной системы.
4. Лимбическая система, ее строение и функции.
5. Строение и особенности вегетативной нервной системы.
6. Рефлекс как основной акт нервной деятельности.
7. Онтогенез и гистогенез спинного мозга.
8. Эволюция моторного аппарата туловищного (спинного) мозга – принцип непрерывности, градиент-

поля и дискриминации.

9. Гипоталамо-гипофизарная система, строение и значение для организма.
10. Черепно – мозговые нервы.
11. Прозенцефальный тип головного мозга(бесчерепные).
12. Габенулярно-гипоталамический тип головного мозга (круглоротые).
13. Ольфакто-мезенцефало-гипоталамический тип головного мозга (хрящевые рыбы).
14. Мезенцефало-церебеллярный тип головного мозга (костные рыбы).
15. Архипалиоталамический тип головного мозга (амфибии).
16. Головной мозг стриатарного типа. Ольфакто-стриатарный подтип (пресмыкающиеся).
17. Головной мозг стриатарного типа. Оптико-стриатарный подтип(птицы).
18. Древняя и старая кора больших полушарий.
19. Желудочки головного мозга и гематоэнцефалический барьер
20. Синапсы, их строение и классификация. Механизмы проведения возбуждения через синапсы.

Пример комплекта заданий для контрольной работы

Тема «Общая организация нервной системы»

Вариант 1.

1. Нервная ткань: нейроны, глия.
2. Механизм передачи информации в синапсах, нервно-мышечный синапс.

Вариант 2.

1. Строение и функции спинного и головного мозга.
2. Электрические и химические синапсы, особенности их структуры и функционирования.

Тема «Развитие нервной системы и характеристика ее центральных отделов»

Вариант 1.

1. Образование нервной трубки и нервного гребня.
2. Конечный мозг - интегративная система нервной системы.

Вариант 2.

1. Рождение нейронов. Миграция нейронов.
2. Лимбическая система, ретикулярная формация.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если он полностью раскрыл суть всех 3 вопросов контрольной работы;
- 4 балла выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы;
- 3 балла выставляется студенту, если он раскрыл суть только 1 вопроса либо все заданные вопросы раскрыл неполностью;
- 2 балла выставляется студенту, если он не ответил ни на один вопрос.

4.3. Рейтинг-план дисциплины Нейроморфология

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль1				
Текущий контроль				
Аудиторная работа	10	1	1	10
Контрольная работа	10	1	0	10
Модуль2				
Текущий контроль				

Аудиторная работа	10	1	1	10
Контрольная работа	10	1	0	10
Модуль3				
Текущий контроль				
Аудиторная работа	10	1	1	10
Контрольная работа	10	1	0	10
Итоговый контроль				
Итоговая контрольная работа	10	1	0	10
Поощрительные баллы				
Выполнение индивидуального задания	-	-	-	10
Посещаемость(баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1.Пропуск лекционных занятий	-	-	-6	0
2.Пропуск практических занятий	-	-	-10	0
Итоговый контроль				
Экзамен				30
Всего				110

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная

1. Ахмадеев, А. В. Нейроанатомия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Ахмадеев, Л. Б. Калимуллина; БашГУ. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2008. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/AhmadeevNeiroanatomyUchPos.2008.pdf>>.
2. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии: учебник / В.В. Шульговский.— М. : Академия, 2003. (70 шт)
3. Ахмадеев, А. В. Нейроморфология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Ахмадеев, Л. Б. Калимуллина; Башкирский государственный университет. – Уфа: РИО БашГУ, 2006. – Электрон. версия печ. публикации. – Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ.– <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/AhmadeevNeiromorfolog.UchPos.2006.pdf>>.

Дополнительная

1. Ахмадеев А.В., Калимуллина Л.Б. Биология человека: Учебное пособие/ - Уфа: РИЦ БашГУ, 2012. – 180 с. (95 шт)
2. Максимов В.И., Остапенко В.А., Фомина В.Д., Ипполитова Т.В. Биология человека: Учебник / под ред. В.И. Максимова. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 368 с.: ил. (30 шт)
3. Курепина М.М., Ожигова А.П., Никитина А.А. Анатомия человека.- М.: 2010. - 383 с. Доступ к тексту электронного издания возможен через электронный читальный зал библиотеки БашГУ.– ISBN 978-5-691-00905-1.– <URL:<http://bashedu.bibliotech.ru/Reader/Book/7959>>.
4. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека. В 2-х книгах. Книга 1. 7-е издание - 2007. - 512 с. (64 шт)
5. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности: изд. 4-е. – Ростов н/Д: «Феникс», 2005. — 478 с. (45 шт)

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Электронная информационно-образовательная среда БашГУ - <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-bashgu>
6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
7. <http://www.rcsb.org/pdb/home/home.do>
8. <http://www.uniprot.org/>
9. <http://www.cellbio.com/>
10. Элементы. Сайт новостей фундаментальной науки: <http://elementy.ru/news>
11. MedUniver. Анатомия человека. <http://meduniver.com/Medical/Anatom/>
12. Анатомия человека. Медицинский сайт.<http://www.aopma.ru>
13. Анатомические препараты - http://www.anatomka.odmu.edu.ua/museum_main.htm

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: № 230 (учебный корпус биофака).	Лекции	<p align="center">Аудитория № 230</p> <p>Аудитория № 230 Учебная мебель, доска, компьютер в составе: сист. блок USNBusiness, монитор 20" LG, клавиатура, мышь; экран на штативе ScreenMediaApollo 153*203 см, мультимедийный проектор VivitekD513W.</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: № 224 (учебный корпус биофака), № 230 (учебный корпус биофака).	Лабораторные/практические занятия	<p align="center">Аудитория № 224</p> <p>Учебная мебель, доска.</p> <p align="center">Аудитория № 230</p> <p>Аудитория № 230 Учебная мебель, доска, компьютер в составе: сист. блок USNBusiness, монитор 20" LG, клавиатура, мышь; экран на штативе ScreenMediaApollo 153*203 см, мультимедийный проектор VivitekD513W.</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>
Учебная аудитория для самостоятельной работы: читальный зал № 1 (главный корпус), № 428 (учебный корпус биофака).	Самостоятельная работа	<p align="center">Читальный зал №1</p> <p>Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) – 1шт.</p> <p align="center">Аудитория №428</p> <p>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200. моноблоки стационарные –2 шт.</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: № 230 (учебный корпус биофака)	Консультации	<p align="center">Аудитория № 230</p> <p>Аудитория № 230 Учебная мебель, доска, компьютер в составе: сист. блок USNBusiness, монитор 20" LG, клавиатура, мышь; экран на штативе ScreenMediaApollo 153*203 см, мультимедийный проектор VivitekD513W.</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: № 230 (учебный корпус биофака)	Контроль и аттестация	<p align="center">Аудитория № 230</p> <p>Аудитория № 230 Учебная мебель, доска, компьютер в составе: сист. блок USNBusiness, монитор 20" LG, клавиатура, мышь; экран на штативе ScreenMediaApollo 153*203 см, мультимедийный проектор VivitekD513W.</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины **Нейроморфология**
(наименование дисциплины)

Очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	37,7
лекций	18
практических/ семинарских	
лабораторных	18
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	45
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	25,3

Форма контроля:

Экзамен К: 5 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	Л	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Введение в нейробиологию. Цель и задачи спецкурса. Нейроанатомия, нейрофизиология, нейрхимия как основные направления науки, их связь с нейрогенетикой. Введение в историю науки.	13	1		1	5	Осн.1,2,3 доп.1-5	Работа с основными и дополнительными литературными источниками	Проверка конспектов, таблиц.
2.	Основные теории эволюционной нейроморфологии о формировании мозга в процессе исторического развития организмов.	13	2		1	5	Осн.1,2,3 доп.1-5	Работа с основными и дополнительными литературными источниками, подготовка к контрольной работе	Проверка конспектов, таблиц. Контрольная работа
3.	Общая характеристика нервной ткани. Гистогенез. Общая характеристика нейронов и клеток глии. Концевые нервные аппараты. Синапсы. Характеристика перикариона нейрона. Клеточное ядро нейрона. Ультраструктура дендритов. Электронно-микроскопическая характеристика аксона	18	3		3	6	Осн.1,2,3 доп.1-5	Работа с основными и дополнительными литературными источниками, подготовка к опросу	Проверка конспектов, таблиц.. Устный опрос
4.	Спинальный мозг, его эволюция. Макроскопическая и микроскопическая	18	3		3	6	Осн.1,2,3 доп.1-5	Работа с основными и дополнительными литературными	Проверка конспектов, таблиц. Контрольная работа

	характеристика строения. Оболочки спинного мозга. Продолговатый мозг: строение и основные функции. Варольев мост. Мозжечок, его эволюция и строение.							источниками, подготовка к контрольной работе	
5.	Средний мозг; характеристика дорсальной и вентральной поверхностей. Ретикулярная формация. Промежуточный мозг, гипоталамо-гипофизарная система. Конечный мозг. Кортикальные формации: новая, старая и древняя кора. Схемы анализаторов.	18	3		3	6	Осн.1,2,3 доп.1-5	Работа с основными и дополнительными литературными источниками, подготовка к опросу	Проверка конспектов, таблиц. Устный опрос
6.	Конечный мозг – строение и эволюция. Плащ, доли головного мозга. Кора больших полушарий. Рельеф дорсолатеральной поверхности полушарий	18	3		3	9	Осн.1,2,3 доп.1-5	Работа с основными и дополнительными литературными источниками, подготовка к контрольной работе	Проверка конспектов, таблиц.. Контрольная работа
7.	Базальные ганглии. Белое вещество полушарий. Проекционные, ассоциативные и комиссуральные связи.	18	3		3	8	Осн.1,2,3 доп.1-5	Работа с основными и дополнительными литературными источниками, подготовка к тесту Реферат	Тест. Проверка контрольной работы
	Всего часов:	116	18		18	45			