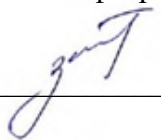


ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

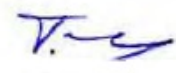
Утверждено  
на заседании кафедры  
физиологии и общей биологии  
протокол №5 от «18» февраля 2021 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Хисматуллина З.Р.



Согласовано:  
председатель УМК  
биологического факультета

\_\_\_\_\_ / Гарипова М.И.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Физиология высшей нервной деятельности


Обязательная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
Физиология и общая биология

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель)  <u>доцент, к.б.н.</u>	 / Федорова А.М. (подпись, Фамилия И.О.)
--	---

Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021 г.

Составитель: к.б.н., доц. Федорова А.М.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол № 5 от «18» февраля 2021 г.

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
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 и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
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, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
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**

<b>Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)</b>	<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Анализирует и оценивает научные достижения в области физиологии высшей нервной деятельности, знает о наиболее распространённых технологиях для освоения информации в области физиологии высшей нервной деятельности.
		ИУК 1.2. Уметь: 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.	Способен получать новые знания о процессах высшей нервной деятельности, собирает и анализирует данные по научным проблемам, в области физиологии высшей нервной деятельности, находит решения поставленных задач
		ИУК 1.3. Владеть: 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	Выявляет и исследует научные проблемы в области физиологии ЦНС, используя адекватные методы для их оценки и решения, владеет навыками работы с современной лабораторной аппаратурой

		профессиональных задач	
		ИУК 1.4. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, обработки информации, понимает методы работы актуальными российскими и зарубежными источниками информации в области физиологии ЦНС и физиологии высшей нервной деятельности
		ИУК 1.5. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять методики поиска и сбора информации, обрабатывать ее, анализировать информацию по наиболее распространенным проблемам в области физиологии высшей нервной деятельности, полученную из разных источников, практикует современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.
		ИУК 1.6. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Выявляет методы поиска, сбора и обработки информации, исследует научные проблемы в области физиологии ЦНС. Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.
	ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;	<b>ОПК-2.1. Знать</b> принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; о механизмах физиологических процессов, о принципах регуляции обмена веществ, сравнительно-физиологических аспектах становления функций, о принципах восприятия, передачи и переработки информации в организме; процессы	Знает строение и принципы организации структурно-функциональной организации живых систем с целью обеспечения правовой защиты, их мониторинга, анализирует особенности формирования ЦНС в ходе индивидуального развития и эволюции, а также о механизмах активности и отдыха мозга

		<p>метаболизма растений, закономерности клеточного дыхания растений, пути первичного и вторичного метаболизма, этапы онтогенеза растений, механизмы влияния внешних и внутренних факторов на развитие растений, физиологические процессы растения, механизмы регуляции, биохимические характеристики основных субклеточных компонентов, механизмы фотосинтеза, дыхания, водообмена, корневого питания, роста и развития растений, их регуляцию на различных уровнях организации от клеточного до организменного.</p>	
		<p><b>ОПК-2.2. Уметь</b> применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; анализировать результаты лабораторных экспериментов; грамотно излагать теоретический материал, обосновывать принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; проводить исследование процессов метаболизма растений, закономерностей клеточного дыхания растений, путей первичного и вторичного метаболизма, этапов онтогенеза растений, механизмов влияния внешних и внутренних факторов на развитие растений, физиологических процессов растений, механизмов регуляции, биохимических характеристик основных субклеточных компонентов, механизмов</p>	<p>Усваивает основы молекулярных принципов межнейронной и межструктурной организации головного мозга для обеспечения его высшей интегративной деятельности. Умеет предлагать новые методы и технологии с целью обеспечения биобезопасности.</p>

		фотосинтеза, дыхания, водообмена, корневого питания, роста и развития растений, их регуляцию на различных уровнях организации от клеточного до организменного	
		<b>ОПК-2.3. Владеть</b> - методами физиологического эксперимента; -методами статистической обработки экспериментальных данных; методами анализа и оценки состояния живых систем; экспериментальными навыками для исследования физиологических функций организма в норме и патологии	Владеет методами мониторинга живых систем, для обеспечения их защиты, проводить обработку биологических данных с целью коррекции методов охраны, современными методами исследования в физиологии высшей нервной деятельности, получает самые современные представления о молекулярных механизмах мышления, памяти и эмоций в норме и патологии

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 4 курсе в \_\_1\_\_ семестре.

**Цель изучения** рассмотреть основные механизмы работы головного мозга, обеспечивающие постоянное взаимодействие организма и среды с помощью врождённого и индивидуального адаптивного поведения.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

Объем дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности» составляет 2 зачетные единицы трудоемкости. Итоговая форма контроля – зачет.

## 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения по	Критерии оценивания результатов обучения
--	------------------------	--

компетенции	дисциплине	«Зачтено»	«Не зачтено»
ИУК 1.1. Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Анализирует и оценивает научные достижения в области физиологии высшей нервной деятельности, знает о наиболее распространённых технологиях для освоения информации в области физиологии высшей нервной деятельности.	Анализирует и оценивает научные достижения в области физиологии высшей нервной деятельности, знает о наиболее распространённых технологиях для освоения информации в области физиологии высшей нервной деятельности.	Не анализирует и не оценивает научные достижения в области физиологии высшей нервной деятельности, не знает о наиболее распространённых технологиях для освоения информации в области физиологии высшей нервной деятельности.
ИУК 1.2. Уметь: 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.	Способен получать новые знания о процессах высшей нервной деятельности, собирает и анализирует данные по научным проблемам, в области физиологии высшей нервной деятельности, находит решения поставленных задач	Способен получать новые знания о процессах высшей нервной деятельности, собирает и анализирует данные по научным проблемам, в области физиологии высшей нервной деятельности, находит решения поставленных задач	Не способен получать новые знания о процессах высшей нервной деятельности, не собирает и не анализирует данные по научным проблемам, в области физиологии высшей нервной деятельности, не находит решения поставленных задач
ИУК 1.3. Владеть: 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 физиологии ЦНС, используя адекватные методы для их оценки и решения, владеет навыками работы с современной лабораторной аппаратурой	Выявляет и исследует научные проблемы в области физиологии ЦНС, используя адекватные методы для их оценки и решения, владеет навыками работы с современной лабораторной аппаратурой	Не выявляет и не исследует научные проблемы в области физиологии ЦНС, используя адекватные методы для их оценки и решения, не владеет навыками работы с современной лабораторной аппаратурой
ИУК 1.4. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, обработки информации, понимает методы работы актуальными российскими и зарубежными источниками информации в области физиологии ЦНС и физиологии высшей нервной деятельности	Знает методики поиска, обработки информации, понимает методы работы актуальными российскими и зарубежными источниками информации в области физиологии ЦНС и физиологии высшей нервной деятельности	Не знает методики поиска, обработки информации, не понимает методы работы актуальными российскими и зарубежными источниками информации в области физиологии ЦНС и физиологии высшей нервной деятельности



ИУК 1.5. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять методики поиска и сбора информации, обрабатывать ее, анализировать информацию по наиболее распространенным проблемам в области физиологии высшей нервной деятельности, полученную из разных источников, практикует современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	Умеет применять методики поиска и сбора информации, обрабатывать ее, анализировать информацию по наиболее распространенным проблемам в области физиологии высшей нервной деятельности, полученную из разных источников, практикует современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	Не умеет применять методики поиска и сбора информации, обрабатывать ее, анализировать информацию по наиболее распространенным проблемам в области физиологии высшей нервной деятельности, полученную из разных источников, не практикует современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.
ИУК 1.6. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Выявляет методы поиска, сбора и обработки информации, исследует научные проблемы в области физиологии ЦНС. Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	Выявляет методы поиска, сбора и обработки информации, исследует научные проблемы в области физиологии ЦНС. Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	Не выявляет методы поиска, сбора и обработки информации, не исследует научные проблемы в области физиологии ЦНС. Не способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.

**ОПК-2.** - Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
<b>ОПК-2.1.</b> Знать принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; о механизмах физиологических процессов, о принципах регуляции обмена веществ, сравнительно-физиологических аспектах становления функций, о принципах восприятия, передачи и переработки информации в организме; процессы метаболизма растений,	Знает строение и принципы организации структурно-функциональной организации живых систем с целью обеспечения правовой защиты, их мониторинга, анализирует особенности формирования ЦНС в ходе индивидуального	Знает строение и принципы организации структурно-функциональной организации живых систем с целью обеспечения правовой защиты, их мониторинга, анализирует особенности формирования ЦНС в ходе индивидуального	Не знает строение и принципы организации структурно-функциональной организации живых систем с целью обеспечения правовой защиты, их мониторинга, не анализирует особенности формирования ЦНС в ходе индивидуального развития и эволюции, а

<p>закономерности клеточного дыхания растений, пути первичного и вторичного метаболизма, этапы онтогенеза растений, механизмы влияния внешних и внутренних факторов на развитие растений, физиологические процессы растения, механизмы регуляции, биохимические характеристики основных субклеточных компонентов, механизмы фотосинтеза, дыхания, водообмена, корневого питания, роста и развития растений, их регуляцию на различных уровнях организации от клеточного до организменного.</p>	<p>развития и эволюции, а также о механизмах активности и отдыха мозга</p>	<p>развития и эволюции, а также о механизмах активности и отдыха мозга</p>	<p>также о механизмах активности и отдыха мозга</p>
<p><b>ОПК-2.2. Уметь</b> применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; анализировать результаты лабораторных экспериментов; грамотно излагать теоретический материал, обосновывать принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; проводить исследование процессов метаболизма растений, закономерностей клеточного дыхания растений, путей первичного и вторичного метаболизма, этапов онтогенеза растений, механизмов влияния внешних и внутренних факторов на развитие растений, физиологических процессов растений, механизмов регуляции, биохимических характеристик основных субклеточных компонентов, механизмов фотосинтеза, дыхания, водообмена, корневого питания, роста и развития растений, их регуляцию на различных уровнях организации от клеточного до организменного</p>	<p>Усваивает основы молекулярных принципов межнейронной и межструктурной организации головного мозга для обеспечения его высшей интегративной деятельности. Умеет предлагать новые методы и технологии с целью обеспечения биобезопасности.</p>	<p>Усваивает основы молекулярных принципов межнейронной и межструктурной организации головного мозга для обеспечения его высшей интегративной деятельности. Умеет предлагать новые методы и технологии с целью обеспечения биобезопасности.</p>	<p>Не усваивает основы молекулярных принципов межнейронной и межструктурной организации головного мозга для обеспечения его высшей интегративной деятельности. Не умеет предлагать новые методы и технологии с целью обеспечения биобезопасности.</p>
<p><b>ОПК-2.3. Владеть</b> -методами физиологического эксперимента; - методами статистической обработки экспериментальных данных; методами анализа и оценки состояния живых систем; экспериментальными навыками для исследования физиологических функций организма в норме и патологии</p>	<p>Владеет методами мониторинга живых систем, для обеспечения их защиты, проводить обработку биологических данных с целью коррекции методов охраны, современными методами исследования в физиологии высшей нервной деятельности, получает самые современные представления о молекулярных механизмах мышления,</p>	<p>Владеет методами мониторинга живых систем, для обеспечения их защиты, проводить обработку биологических данных с целью коррекции методов охраны, современными методами исследования в физиологии высшей нервной деятельности, получает самые современные представления о молекулярных механизмах мышления,</p>	<p>Не владеет методами мониторинга живых систем, для обеспечения их защиты, проводить обработку биологических данных с целью коррекции методов охраны, современными методами исследования в физиологии высшей нервной деятельности, не получает самые современные представления о молекулярных механизмах мышления, памяти и эмоций в норме и патологии</p>

	памяти и эмоций в норме и патологии	памяти и эмоций в норме и патологии	
--	-------------------------------------	-------------------------------------	--

Критериями оценивания являются баллы для студентов очного отделения, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Критерии оценки (в баллах):

Зачтено – студентом набрано 60 – 100 (110) баллов

Не зачтено - студентом набрано 59 – 45 баллов

Не допущен к зачету - студентом набрано 44 и менее баллов

Для студентов очно-заочного отделения зачет проводится в устно-письменной форме.

Примерные вопросы для студентов очно-заочного отделения:

1. Импринтинг. Замещающая активность. Агрессия
2. **Эмоции и их роль в поведении**
3. Лимбическая система мозга. Типы поведения, определяемые функционированием структур лимбической системы мозга

Примерные критерия оценивания на зачете:

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания;	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
Хорошо (базовый уровень)	3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 4. Самостоятельность ответа; 5. Культура речи;	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины,

	<p>отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)	<p>Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и формулировка компетенции:

**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИУК 1.1. Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Анализирует и оценивает научные достижения в области физиологии высшей нервной деятельности, знает о наиболее распространённых технологиях для освоения информации в области физиологии высшей нервной деятельности.	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
ИУК 1.2. Уметь: 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.	Способен получать новые знания о процессах высшей нервной деятельности, собирает и анализирует данные по научным проблемам, в области физиологии высшей нервной деятельности, находит решения поставленных задач	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
ИУК 1.3. Владеть: 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 физиологии ЦНС, используя адекватные методы для их оценки и решения, владеет навыками работы с современной лабораторной аппаратурой	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
ИУК 1.4. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, обработки информации, понимает методы работы актуальными российскими и зарубежными источниками информации в области физиологии ЦНС и физиологии высшей нервной деятельности	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.

ИУК 1.5. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять методики поиска и сбора информации, обрабатывать ее, анализировать информацию по наиболее распространенным проблемам в области физиологии высшей нервной деятельности, полученную из разных источников, практикует современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
ИУК 1.6. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Выявляет методы поиска, сбора и обработки информации, исследует научные проблемы в области физиологии ЦНС. Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.

**ОПК-2.** - Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
<b>ОПК-2.1. Знать</b> принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; о механизмах физиологических процессов, о принципах регуляции обмена веществ, сравнительно-физиологических аспектах становления функций, о принципах восприятия, передачи и переработки информации в организме; процессы метаболизма растений, закономерности клеточного дыхания растений, пути первичного и вторичного метаболизма, этапы онтогенеза растений, механизмы влияния внешних и внутренних факторов на развитие растений, физиологические процессы растения, механизмы регуляции, биохимические характеристики основных субклеточных компонентов, механизмы фотосинтеза, дыхания, водообмена, корневого питания, роста и развития	Знает строение и принципы организации структурно-функциональной организации живых систем с целью обеспечения правовой защиты, их мониторинга, анализирует особенности формирования ЦНС в ходе индивидуального развития и эволюции, а также о механизмах активности и отдыха мозга	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, тесты

растений, их регуляцию на различных уровнях организации от клеточного до организменного.		
<b>ОПК-2.2. Уметь</b> применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; анализировать результаты лабораторных экспериментов; грамотно излагать теоретический материал, обосновывать принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; проводить исследование процессов метаболизма растений, закономерностей клеточного дыхания растений, путей первичного и вторичного метаболизма, этапов онтогенеза растений, механизмов влияния внешних и внутренних факторов на развитие растений, физиологических процессов растений, механизмов регуляции, биохимических характеристик основных субклеточных компонентов, механизмов фотосинтеза, дыхания, водообмена, корневого питания, роста и развития растений, их регуляцию на различных уровнях организации от клеточного до организменного	Усваивает основы молекулярных принципов межнейронной и межструктурной организации головного мозга для обеспечения его высшей интегративной деятельности. Умеет предлагать новые методы и технологии с целью обеспечения биобезопасности.	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
<b>ОПК-2.3. Владеть</b> -методами физиологического эксперимента; - методами статистической обработки экспериментальных данных; методами анализа и оценки состояния живых систем; экспериментальными навыками для исследования физиологических функций организма в норме и патологии	Владеет методами мониторинга живых систем, для обеспечения их защиты, проводить обработку биологических данных с целью коррекции методов охраны, современными методами исследования в физиологии высшей нервной деятельности, получает самые современные представления о молекулярных механизмах мышления, памяти и эмоций в норме и патологии	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.

Программа дисциплины включает 3 модуля:

Модуль 1 - «История изучения высшей нервной деятельности. Поведение»

Модуль 2 - «Основные закономерности безусловнорефлекторной и условнорефлекторной деятельности»

Модуль 3 – «Физиологические особенности высшей нервной деятельности человека».

Изучение теории и приобретение практических навыков, соответствующих каждому модулю, вносит свой вклад в формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

**Рейтинг-план дисциплины**  
 Физиология высшей нервной деятельности  
 (название дисциплины согласно рабочему учебному плану)  
 4 курс, 7 семестр

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1 «История изучения высшей нервной деятельности. Поведение»</b>				
<b>Текущий контроль</b>				15
Реферат	15	1	0	15
<b>Рубежный контроль</b>		1		15
1. коллоквиум устный	15	1	0	15
<b>Модуль 2 «Основные закономерности безусловнорефлекторной и условнорефлекторной деятельности»</b>				
<b>Текущий контроль</b>				20
1. лабораторная работа	10	1	0	10
2. Доклад	5	1	0	5
<b>Рубежный контроль</b>		1		15
1. коллоквиум устный	15	1	0	15
<b>Модуль 3 «Физиологические особенности высшей нервной деятельности человека»</b>				
<b>Текущий контроль</b>				15
подготовка и сдача письменных ответов на вопросы курсу	10	1	0	10
Коллоквиум	5	1	0	5
<b>Рубежный контроль</b>		1		20
1. Тест	20	1	0	20
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. глоссарий	5	1-2	0	10
<b>Посещение занятий</b>				
1. Посещение лекционных занятий			- 6	0
2. Посещение практических занятий			- 10	0
<b>Итоговый контроль</b>				
<b>Итого</b>				
			0	100 + 10



## **Контрольные вопросы к курсу «Физиология высшей нервной деятельности»**

1. Нейрофизиологические механизмы восприятия.
2. История, предмет и задачи физиологии в свете теории И.П. Павлова.
3. Принципы ВНД. Основы теории рефлекторной деятельности.
4. Условные и безусловные рефлексы, их приспособительное значение для организма.
5. Учение А.А. Ухтомского о доминанте и ее значение для регуляции рефлекторной деятельности.
6. Условные рефлексы, образование, классификация.
7. Внешнее безусловное торможение.
8. Внутреннее условное торможение.
9. Фазовое состояние в деятельности мозга.
10. Учение И.П. Павлова о динамическом стереотипе.
11. Нейрофизиология сна-бодрствования.
12. Суммация раздражения, приспособительная роль эффекта суммации раздражения.
13. Классификация рецепторов по характеру восприятия информации.
14. Учение И.П. Павлова о типах ВНД.
15. Аналитическая и синтетическая деятельность коры головного больших полушарий.
16. Учение И.П. Павлова о сигнальных системах, типы в связи с сигнальными системами.
17. Физиологические основы ВНД животных и человека. Отличительные особенности коры головного мозга у человека.
18. Роль внутреннего торможения в процессе воспитания.
19. Принципы ВНД. Основы теории рефлекторной деятельности.
20. Методы изучения больших полушарий и локализация функций.
21. Современные взгляды на механизмы памяти.
22. Виды и формы памяти.
23. Нейрофизиологические механизмы внимания.
24. Мотивации и эмоции, их значение в целенаправленном поведении.
25. Роль эмоций в организации поведения. Эмоциональный стресс.
26. Физиологический механизм эмоций.
27. Влияние нарушений памяти на восприятие и переработку сенсорной информации. Виды нарушения памяти.
28. Афазия как форма нарушения восприятия речи. Виды афазий.
29. Локализация сенсомоторных функций в коре головного мозга человека.
30. Речь – специфическая особенность человека, центры речи.
31. Нейрофизиологические механизмы восприятия.

## **Доклад**

Методические рекомендации по выполнению.

Доклад – один из видов монологической речи, развёрнутое, официальное сообщение по определённому вопросу, основанное на привлечении документальных данных. Составление доклада осуществляется по следующему алгоритму:

1. Подобрать литературу по данной теме, познакомиться с ее содержанием. 2. Пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки. 3. Составить план доклада. 4. Написать план доклада, в заключении которого обязательно выразить свое мнение и отношение к излагаемой теме и ее содержанию. 5. Прочитать текст и отредактировать его. 6. Оформить в соответствии с требованиями к оформлению письменной работы.
2. Примерная структура доклада: 1. Титульный лист 2. Текст работы 3. Список использованной литературы Требования к оформлению. Объем текста – не менее 3 страниц. Обязательное использование 3 источников, опубликованных в последние 5 лет. Научный доклад для практического занятия выполняется в письменном виде. Доклад должен содержать обзор и краткий анализ изученных точек зрения, изложенных в литературе, собственный взгляд студента на исследованные проблемы, ссылки на цитируемые источники
3. Темы для докладов студенты выбирают самостоятельно исходя из перечня вопросов.

### **Тематика докладов.**

1. Инстинкты ребенка и их использование в педагогическом процессе.
2. Формирование личности ребенка в социуме. 3. Биологические корни условных рефлексов. Классификация условных рефлексов.
4. Основные закономерности развития ВНД у ребенка.
5. Механизмы сна. Значение сна.
6. Профилактика стресса.
7. Проблемы памяти.
8. Слово как сигнал сигналов.
9. Речь и ее функции.
10. Взаимоотношение первой и второй сигнальных систем.
11. Мозговые центры речи. Речевые функции полушарий.
12. Развитие речи у ребенка.
13. Функциональная система.
14. Стадии поведенческого акта.
15. Поведение в вероятностной среде.
16. Нейронные механизмы поведения.
17. Функции эмоций.

18. Структуры, обуславливающие эмоциональные состояния.
19. Физиологическое выражение эмоций.
20. Формирование у ребенка общественно полезных социальных потребностей и влияние на его эмоциональную сферу.
21. Сенсорные системы мозга.
22. Модулирующие системы мозга.
23. Основы функциональной организации двигательных систем мозга.
24. Концепция нейронной организации рефлекторной дуги.
25. Функциональные основы замыкания временной связи.
26. Доминанта и условный рефлекс.
27. Учение П.К.Анохина о функциональных системах организма.
28. Структура функциональной системы основные принципы.
29. Узловые механизмы функциональной системы - афферентный синтез, принятие решения, акцептор результатов действия, осуществление реакции и ее оценка.
30. Принципы аналитико-синтетической деятельности мозга.

Оценивание докладов проводится по баллам от 1 – 5:

«5-4 баллов» выставляется в случае, если раскрыта тема доклада, грамотно использована и проанализирована основная информация из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников; материал хорошо структурирован, проявлено умение ясно, четко, логично и аргументированно излагать собственную точку зрения, делать выводы и соблюдать заданную форму изложения доклада

«2-3 балла» выставляется в случае, если не полностью раскрыта тема доклада, не проанализирована основная информация из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников; но при этом материал хорошо структурирован, проявлено умение ясно, четко, логично и аргументированно излагать собственную точку зрения, делать выводы и соблюдать заданную форму изложения доклада.

«1 балл» если большинство требований не выполнены, но есть некоторая информация из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников по данному вопросу;

«0 балла» в случае, если какой-либо из критериев не выполнен, доклад не засчитывается.

## **1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЙ:**

**Тестовые задания по общему курсу: Физиология высшей нервной деятельности.**

1. Механизм замыкания временной связи непосредственно связан с явлением:
  - 1) торможения
  - 2) отрицательной индукции
  - 3) положительной индукции
  - 4) доминанты
2. Условные рефлексы:
  - 1) Врожденные, присущи всему виду

- 2) число ограниченное
  - 3) индивидуальны, число практически бесконечное
  - 4) имеют прирожденные рецептивные поля
3. В ходе парадоксального сна проявляется ЭЭГ активность, напоминающая ритм:
- 1) дельта ритм
  - 2) тета
  - 3) альфа
  - 4) бета
4. Наиболее существенные изменения при образовании условных рефлексов происходят:
- 1) на корковых полисенсорных нейронах
  - 2) на нейронах ретикулярной формации
  - 3) на нейронах лимбической системы
  - 4) в нейронах моторной коры мозга.
5. Условный запаздывающий рефлекс имеет время отстояния между условным и безусловным раздражителями:
- 1) 0,1сек-5сек
  - 2) 5 сек. до 20 сек
  - 3) от 20 сек до 1мин
  - 4) 20 сек до 3 мин
6. Условный тормоз относится к:
- 1) внешнему торможению
  - 2) запредельному
  - 3) условному торможению
  - 4) безусловному торможению
7. Выберите время отстояния безусловного рефлекса от момента дачи условного для коротко отставленного условного рефлекса.
- 1) 0, 1 – 5 сек.
  - 2) 5-20 сек.
  - 3) 20 сек – 3 мин
  - 4) более 3 мин.
8. Гаснувший тормоз относится к:
- 1) внешнему торможению
  - 2) запредельному
  - 3) условному торможению - угасательному
  - 4) условному торможению - запаздыванию
9. Активная исследовательская реакция у животного и человека (дающая ответы на вопросы что случилось, что произошло), - проявляется на основе:
- 1) безусловного торможения
  - 2) условного торможения
  - 3) ориентировочного рефлекса
  - 4) запредельного торможения
10. Понятие соотношения «генотип – фенотип» определяет:
- 1) тип ВНД
  - 2) характер поведения
  - 3) силу нервных процессов
  - 4) уравновешенность их
11. Запредельное торможение легче всего возникает у собак с типом:
- 1) сильный уравновешенный подвижный
  - 2) сильный уравновешенный инертный
  - 3) сильный неуравновешенный
  - 4) слабый
12. У животного (собака, кошка) произносимое слово не может выступать:

- 1) как условный раздражитель
  - 2) как «сигнал сигнала»
  - 3) как безусловный раздражитель
  - 4) как раздражитель, вызывающий ориентировочный рефлекс.
13. Сколько аналитических и функциональных звеньев имеет анализатор?
- 1) 2
  - 2) 3
  - 3) 4
  - 4) 5
14. При построении теории типов ВНД И.П.Павлов в первую очередь взял:
- 1) явление индукции
  - 2) сила процессов возбуждения и торможения
  - 4) уравновешенность возбуждения и торможения
  - 5) подвижность нервность процессов
15. К врожденной форме поведения относится:
- 1) условный рефлекс
  - 2) инстинкт
  - 3) импринтинг
  - 4) подражание
16. Художественный тип, это когда у человека:
- 1) преобладает первая сигнальная система
  - 2) преобладает вторая сигнальная система
  - 3) первая и вторая сигнальная системы выражены в равной степени
  - 4) обе - первая и вторая сигнальная системы выражены значительно, но также нет преобладания.
17. Автором теории психонервной деятельности представления является:
- 1) И.М.Сеченов
  - 2) А.А.Ухтомский
  - 3) И.С.Беритов
  - 4) И.П.Павлов
18. Автором теории хронотопа и его связи с организацией поведения является:
- 1) И.М.Сеченов
  - 2). А.А.Ухтомский
  - 3). П.К.Анохин
  - 4). И.П.Павлов
19. Сигнальная функция мозга напрямую связана с одним из условий образования условного рефлекса.
- 1) сочетание с подкреплением.
  - 2) предшествие условного раздражителя безусловному
  - 3) соотношение по силе условного и безусловного раздражителей
  - 4) отсутствие посторонних раздражителей
20. Внешнее торможение производится на основе:
- 1) угасания
  - 2) дифференцировки

- 3) отрицательной одновременной индукции
  - 4) условного тормоза
  - 5) запаздывательного торможения.
21. Дифференцировка относится к:
- 1) условному торможению
  - 2) запредельному
  - 3) внешнему
  - 4) безусловному торможению.
22. Сангвинистический темперамент соответствует типу:
- 1) сильный неуравновешенный
  - 2) сильный уравновешенный подвижный\*
  - 3) сильный уравновешенный инертный
  - 4) слабый тип
23. Какой из типов ВНД более всего подвержен срыву нервной деятельности (неврозу) ?
- 1) сильный неуравновешенный
  - 2) сильный уравновешенный подвижный
  - 3) сильный уравновешенный инертный
  - 4) слабый тип
24. Можно ли определить подвижность нервных процессов посредством:
- 1) скоростью выработки условного рефлекса.
  - 2) скоростью выработки условного торможения
  - 3) переделкой дифференцировки
  - 4) ни одним из этих способов.
25. В теории функциональной системы планирование и проверка правильности достигаемого результата связаны с:
- 1) программой деятельности
  - 2) принятием решения
  - 3) акцептором действия
  - 4) обратной афферентацией
27. Индукция, когда вслед за первичным процессом торможения возникает возбуждение, называется
- 1) вторичной
  - 2) первичной
  - 3) положительной
  - 4) отрицательной
28. Рассудочная деятельность животных основана на:
- 1) инстинктивной деятельности
  - 2) на условно-рефлекторном опыте
  - 3) новые добытые животным знания на основе нахождения некоторых причинно-следственных связей
  - 4) на основе опыта, накопленного в образной памяти.
29. Обычный (медленный) сон связан с проявлением ритма коры мозга:
- 1) дельта

- 2) тета
- 3) альфа
- 4) бета

30. В теории функциональной системы системоформирующим фактором (то есть то, ради чего формируется система), выступает:

- 1) программа деятельности
- 2) акцептор действия
- 3) обратная афферентация
- 5) полезный результат деятельности

#### Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)		выполнено 27-30 заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
Хорошо (базовый уровень)		выполнено 22-26 заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		выполнено 19-21 заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		выполнено 1-10 заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

### Описание лабораторных работ с контрольными вопросами

#### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

#### Безусловные рефлексы головного мозга

Цель: Изучить некоторые безусловные рефлексы головного мозга.

Ознакомьтесь с описанием следующих безусловных рефлексов головного мозга человека.

*Рефлексы продолговатого мозга.* Глотательный рефлекс. Рецепторы данного рефлекса располагаются на корне языка, центральный отдел - в продолговатом мозге. Доказать безусловный характер данного рефлекса можно, сделав подряд несколько глотательных движений. При отсутствии раздражителя (слюны) сделать глотательное движение невозможно. При действии раздражителя (даже если он несъедобен) на корень языка

акт глотания осуществляется непроизвольно.

**Дыхательный рефлекс.** Регуляция очередности и глубины вдоха и выдоха осуществляется продолговатым мозгом. Испытуемый делает подряд несколько быстрых и глубоких вдохов и выдохов, после этого у него на некоторое время дыхание прекращается (возникает непроизвольная задержка дыхания - апноэ).

**Рефлексы мозжечка** Пальценосовая проба. Испытуемому необходимо закрыть глаза, вытянуть правую руку вперед, затем, сгибая руку, дотронуться указательным пальцем до кончика носа. Точность движения и последовательность включения в него мышц руки (их в данном случае работает около 30) контролируется мозжечком. Данный рефлекс сложный, поскольку в мозжечок стекаются множественные импульсы от проприорецепторов мышц руки. Координация работы мышц осуществляется по безусловнорефлекторному принципу.

**Устранение инерционных движений.** Пронаблюдать, как устраняются движения, возникающие в силу инерции. Экспериментатор удерживает за предплечье рук испытуемого. Испытуемому предлагается тянуть руку к себе, преодолевая сопротивление экспериментатора. После того, как испытуемый начнет выполнять это действие с достаточной силой, руку отпускают. Испытуемый делает небольшой рывок рукой. Движение, возникшее по инерции, затормаживается благодаря работе мозжечка.

**Рефлексы среднего мозга** Проба Ромберга. Испытуемому предлагается встать так, чтобы ступни были на одной прямой (одна строго следует за другой), глаза закрыты, руки сложены перед собой в «замок», локти сближены. При потере равновесия ноги переставлять нельзя. Некоторое время испытуемый стоит неподвижно, затем наблюдаются покачивания, которые все более усиливаются (постоянно меняется тонус мышц). Наконец возникает состояние неустойчивого равновесия и испытуемый вынужден балансировать руками или отставить ногу. Раздражитель, вызывающий данный рефлекс - отклонение туловища от вертикальной оси; ответная реакция - компенсаторные движения. Центр данного рефлекса располагается в среднем мозге.

**Ориентировочный рефлекс.** Экспериментатор незаметно для испытуемого ударяет линейкой по столу, возникает ориентировочный рефлекс. Подобная реакция появляется при действии любого нового раздражителя: зрительного, слухового, тактильного. Такое воздействие привлекает к себе внимание (поворот головы, фиксация взора, прислушивание и т.д.). Центр рефлекса находится в среднем мозге ( в задних буграх четверохолмия для слуховых раздражителей и в передних - для зрительных).

**Координация деятельности глазных мышц.** Испытуемый смотрит на зажженную настольную лампу (или любой предмет), виден один источник света. Затем необходимо осторожно надавить сбоку на одно из глазных яблок, не отрывая взгляд от источника света. Предмет двоится. Это произошло от того, что внешняя сила нарушила правильную координацию глазных мышц, созданную средним мозгом.

#### *Рефлексы промежуточного мозга*

**Позный рефлекс.** Экспериментатор предлагает испытуемому заниматься своими делами, а затем неожиданно дает громкую команду: «Замри». Испытуемые замирают в разных позах. Поза сохраняется благодаря сложной координационной деятельности промежуточного мозга.

#### Рекомендации по оформлению работы.

1. Проверьте наличие описанных рефлексов у испытуемого.
2. Опишите изучаемые рефлексы. Изобразите рефлекторный путь глотательного рефлекса, обозначьте его структурные элементы.
3. По результатам работы заполните таблицу:

Отдел мозга	Название рефлекса	Раздражитель	Ответная реакция
Продолговатый мозг	1. 2. и т. д.		
Мозжечок			
Средний мозг			
Промежуточный мозг			

4. Сделайте вывод о физиологических особенностях и значении данных рефлексов.

### **Критерии оценки:**

Защита каждой лабораторной работы оценивается максимально в 10 баллов - 10 \_\_\_ баллов выставляется студенту, если. выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой и устройством прибора.  
Ответил на все вопросы

9-6 \_\_\_ баллов выставляется студенту, если. выполнил лабораторную работу, контрольное



задание, продемонстрировал уверенное владение методикой и устройством прибора. Ответил на все вопросы. При ответе на вопросы допускает негрубые ошибки и неточности. - 5-3 \_\_\_ баллов выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой и устройством прибора. 0-2 - баллов выставляется студенту, если не выполнил лабораторную работу, контрольное задание.

### Вопросы для подготовки к коллоквиуму 1

- 1. История исследования поведения животных и человека.**  
Античная наука и ее попытки понять место человека в Природе. Идея рефлекса у Р. Декарта. Закон Белла–Мажанди. «Рефлексы головного мозга»
2. Развитие физиологии высшей нервной деятельности в России: научная деятельность И. М. Сеченова и И. П. Павлова.
- 3. Сигнальная деятельность организма.**  
Безусловный и условный рефлексы.
4. Классификация безусловных рефлексов. Соотношение безусловных и условных рефлексов в поведении.
- 5. Условные рефлексы.**  
Условные раздражители. Условия выработки.
6. Классификация условных рефлексов.
7. Физиологический механизм временной связи.
- 8. Торможение условных рефлексов.**  
Безусловное торможение. Условное торможение.
9. Физиологический механизм условного торможения. Взаимодействие разных видов внутреннего торможения
- 10. Движение нервных процессов – возбуждения и торможения – по коре больших полушарий.** Генерализация и специализация условных рефлексов. Иррадиация и концентрация возбуждения. Иррадиация и концентрация торможения. Иррадиация внутреннего торможения как механизм естественного сна. Неравномерность иррадиации тормозного процесса и ее проявления.
- 11. Виды условных рефлексов.**  
Условные рефлексы на комплексные раздражители. Условные рефлексы на цепи раздражителей. Условные рефлексы n-ого порядка.
12. Подражательные условные рефлексы. Ассоциации. Условные рефлексы на отношение. Цепные условные рефлексы. Цепные двигательные условные рефлексы.

### Вопросы для подготовки к коллоквиуму 2

1. Нейрофизиологические основы памяти.
2. История изучения памяти
3. Виды памяти.
4. Временные виды памяти
5. Классификация памяти по механизмам усвоения и хранения информации
6. Типы памяти.
7. Стадии процесса памяти.
8. Процессы забывания, узнавания.
9. Структуры центральной нервной системы и зоны коры больших полушарий, ответственные за процессы памяти.

10. Теории памяти.

**Перечень вопросов для подготовки к контрольной работе 1**

4. **Нейробиологические механизмы поведения.**  
Поведение как фактор эволюции. Этология – наука о поведении.
5. Работы К.Лоренца и Н.Тинбергена.
6. Структура поведенческого акта: Поисковое поведение. Ключевой стимул.
7. Завершающий акт. Фиксированный комплекс действий.
8. Импринтинг. Замещающая активность. Агрессия
9. **Приобретенное поведение.**
10. **Рассудочная деятельность животных.** Взгляды Л.В. Крушинского на взаимоотношение основных элементарных компонентов поведения.
11. Рассудочная деятельность животных. Соотношение обучаемости и элементарной рассудочной деятельности.
12. **Типы высшей нервной деятельности.**  
Типы характеров по Гиппократу.
13. Классификация типов высшей нервной деятельности собак в лаборатории И. П. Павлова.
14. Типы высшей нервной деятельности человека. Полигенная наследуемость темперамента у человека.

**Перечень вопросов для подготовки к контрольной работе 2**

1. **Биологические мотивации.** Становление термина «мотивация» в физиологии.
2. Представления И. М. Сеченова о целенаправленной деятельности. И. П. Павлов о рефлексе цели.
3. «Функциональная система» академика П. К. Анохина.
4. Высшие мотивации (по П. В. Симонову). Физиологические теории мотиваций.
5. **Эмоции и их роль в поведении.**
6. «Потребность – мотивация – эмоция» - триада, определяющая вектор поведения. Механизм возникновения эмоций (по П.К. Анохину и П. В. Симонову).
7. Роль эмоций в поведении животных и человека.
8. Лимбическая система мозга. Типы поведения, определяемые функционированием структур лимбической системы мозга.

**Описание шкалы оценивания коллоквиума**

Баллы	Описание
15-12	выставляется студенту за полный и развернутый доклад на семинаре на заданную тему и при верно данных ответах на дополнительные вопросы
8-11	выставляется студенту в случае, если студент сделал полный и развернутый доклад на семинаре на заданную тему и не ответил на 1-2 дополнительных вопроса
5-10	выставляется студенту в случае, если студент сделал неполный и/или

	нечеткий доклад, но при этом ответил на все дополнительные вопросы
1-4	выставляется студенту в случае, если студент сделал неполный доклад на заданную тему и не ответил ни на один дополнительный вопрос
0	выставляется студенту, если им не был сделан доклад на заданную тему

Оценивание докладов на коллоквиуме проводится по баллам от 1 – 5:

«**5-4 баллов**» выставляется в случае, если раскрыта тема доклада, грамотно использована и проанализирована основная информация из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников; материал хорошо структурирован, проявлено умение ясно, четко, логично и аргументированно излагать собственную точку зрения, делать выводы и соблюдать заданную форму изложения доклада

«**2-3 балла**» выставляется в случае, если не полностью раскрыта тема доклада, не проанализирована основная информация из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников; но при этом материал хорошо структурирован, проявлено умение ясно, четко, логично и аргументированно излагать собственную точку зрения, делать выводы и соблюдать заданную форму изложения доклада.

«**1 балл**» если большинство требований не выполнены, но есть некоторая информация из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников по данному вопросу;

«**0 балла**» в случае, если какой-либо из критериев не выполнен, доклад не засчитывается.

### Реферат

Реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде научной работы, доклада на определённую тему, освещающее её на основе обзора литературных и других источников. Сущность и назначение реферата заключаются в кратком, но достаточно полном изложении основного содержания источника, в передаче новой проблемной информации, имеющейся в прочитанном научном издании. При написании работы студент должен опираться на рекомендуемую литературу, использовать дополнительные источники, в том числе научные периодические издания. Составляется план реферата с указанием страниц в тексте, в соответствии с которым и должен излагаться материал. На все цитаты должны быть ссылки. Ссылки могут быть даны в виде указания номера первоисточника в списке литературы. В качестве основной и дополнительной литературы используются источники, изданные в течение последних пяти лет, а периодические издания берутся за последние 6 – 12 месяцев. Для выполнения реферативной работы следует использовать не менее 3 – 4 источников. **Недопустимо** использование в реферате в качестве основного, а тем более единственного источника, учебного пособия по физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем.

Темы для реферата:

1. Психофизиологические особенности лиц различного возраста.
2. Связь психических процессов с работой головного мозга.
3. Физиологические основы мотивации и эмоций.
4. Роль нервной системы в развитии психики.

5. Речь и её влияние на формирование познавательных процессов.
6. Сознание и бессознательное в психике и поведении человека.
7. Специфика человеческой деятельности.
8. Виды и свойства восприятия.
9. Физиологические основы внимания.
10. Взаимосвязь и взаимодействие различных видов памяти у человека.
11. Пути, приёмы и средства улучшения памяти человека.
12. Развитие воображения.
13. Мышление, эмоции и мотивация: проблемы связи мышления с
14. реальностью.
15. Развитие речи и мышления.
16. Проблема нормы и патологии в развитии личности.
17. Природа индивидуальных различий в способностях людей.
18. Типы темпераментов и их психологическая характеристика.
19. Формирование характера человека.
20. Основные направления и пути развития воли.
21. Связь эмоций с потребностями человека.
22. Структура и основные параметры мотивационной сферы человека.
23. Взаимоотношение детей в совместной деятельности.
24. Физиологические основы процесса восприятия.

#### **Описание шкалы оценивания реферата**

Баллы	Описание
15-12	выставляется студенту за полный и развернутый реферат на заданную тему и при верно данных ответах на дополнительные вопросы
8-11	выставляется студенту в случае, если студент сделал полный и развернутый реферат на заданную тему и не ответил на 1-2 дополнительных вопроса
5-10	выставляется студенту в случае, если студент сделал неполный и/или нечеткий реферат, но при этом ответил на все дополнительные вопросы
1-4	выставляется студенту в случае, если студент сделал неполный реферат на заданную тему и не ответил ни на один дополнительный вопрос
0	выставляется студенту, если им не был сделан реферат на заданную тему

## Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература:

##### Основная:

1. Батуев, Александр Сергеевич. Высшая нервная деятельность : учеб. для вузов / А. С. Батуев .— 2-е изд., испр. и доп. — СПб : Лань, 2002 .— 416 с. : ил. — (Мир медицины) .— Библиогр.: с. 396 .— ISBN 5811404417 - абз-экземляров- 72. Шифр-5А2.2 Б28
2. [Данилова, Н.Н.](#) Психофизиология. Учебник [Электронный ресурс] / Данилова Н. Н. — М. : Аспект Пресс, 2012 .— 368 с. — () .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/104536/>>
3. [Коган, Б.М.](#) Анатомия, физиология и патология сенсорных систем. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Коган Б. М. — М. : Аспект Пресс, 2011 .— 384 с. — () .— Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-7567-0560-7 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/104541/>>

##### Дополнительная литература:

1. [Столяренко, А.М.](#) Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов. Учебник [Электронный ресурс] / Столяренко А. М. — М. : Юнити-Дана, 2012 .— 465 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-238-01540-8 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/117569/>>
2. Физиология человека в 2-х ч. : учеб. пособие .Ч. 1 [Электронный ресурс]/ под ред. А. И. Кубарко .— Минск : Вышэйшая школа, 2010.- Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-985-06-1785-9 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235723>>
3. Хомутов, Александр Евгеньевич. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие / А. Е. Хомутов .— Ростов н/Д : Феникс, 2006 .— 384.20
4. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие / Т. В. Алейникова и др.; науч. ред. Г. А. Кураев .— 3-е изд., доп. и испр. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2006 .— 376 с 1 экз
5. Физиология высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: методические указания к практической части курса для студентов 4 курса биологического факультета / Башкирский государственный университет; сост. А.М. Федорова; Л.А. Шарафутдинова. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/Fedorova\\_Sharafutdinova\\_sost\\_Fiziologija\\_vyshej\\_nervnoj\\_dejatelnosti\\_mu\\_2013.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Fedorova_Sharafutdinova_sost_Fiziologija_vyshej_nervnoj_dejatelnosti_mu_2013.pdf)>.
1. Хрестоматия по нейропсихологии = Neuropsychology / Институт общегуманитарных исследований ; Московский психолого-социальный институт ; под ред. Е. Д. Хомской

.— М., 2004 .— 896 с .1

2. Физиология центральной нервной системы : учебное пособие / В. М. Смирнов; Д. С. Свешников; В. Н. Яковлев; В. А. Правдивцев .— 5-е издание, исправленное .— М. : Академия, 2007 .— 368 с. 30

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

Электронные ссылки для поиска основной и дополнительной литературы:

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/>

### Профессиональные базы данных

1. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
2. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ (рекомендуется включать в РПД по программам магистратуры и аспирантуры) - <http://diss.rsl.ru/>
4. Зарубежные научные БД – перечень и наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

### Информационно-справочные системы

1. справочная правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. SCOPUS - <https://www.scopus.com>  
наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>
3. Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com>  
наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

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

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

Аудитория 232	Лекции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебная мебель</li> <li>2. Доска</li> <li>3. Мультимедиа-проектор panasonicpt-lb78ve</li> <li>4. Экран настенный classicnorma</li> <li>5. Ноутбук lenovo b570e</li> </ol>
Аудитория 332	Лекции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебная мебель</li> <li>2. Доска</li> <li>3. Мультимедиа-проектор panasonicpt-lb78ve</li> <li>4. Экран настенный classicnorma</li> </ol>
Лаборатория 230	Лабораторные работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебная мебель</li> <li>2. Доска</li> <li>3. Компьютер</li> <li>4. Мультимедийный проектор vivitek</li> </ol>
Лаборатория №225	Лабораторные работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебная мебель</li> <li>2. Учебно-наглядные пособия</li> <li>3. Доска</li> <li>4. Ростомер</li> <li>5. Посуда лабораторная</li> <li>6. Эксикатор</li> <li>7. Инструменты для проведения хирургических операций.</li> </ol>
Аудитория № 228	Лабораторные работы	<p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микроскопы</li> <li>3. Микроскоп «микмед-5» (3шт)</li> <li>4. Бокс абактериальной воздушной среды бавп-01-"ламинар-с-1,2"</li> <li>5. Водяная баня</li> <li>6. Термостат</li> <li>7. Ростомер</li> <li>8. Установки для проведения методик: «тёмно-светлая камера», «тест экстраполяционного избавления», «открытое поле», «ящик с отверстиями»</li> <li>9. Компьютерный комплекс ээг и ээг с модулем спирографии д/ветеринарии" нейрон-спектр-1/в"+"поли-спектр-8-сх/в"с монтажом в составе</li> <li>10. Термостат</li> <li>11. Посуда лабораторная</li> <li>12. Оборудование лабораторное</li> </ol>

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины \_\_ Физиология высшей нервной деятельности на \_\_\_\_ 7 семестр  
(наименование дисциплины)

Очная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	28,2
лекций	14
практических/ семинарских	
лабораторных	14
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	43.8
Учебных часов на подготовку к экзамену /зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	



Форма(ы) контроля:

зачет \_\_\_\_7\_\_\_\_ 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)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС	
1	2					
1.	Основные понятия и принципы физиологии высшей нервной деятельности (ВНД). Детерминизм как объективный принцип трех базовых теорий науки о высшей нервной деятельности.	2		2	6	Осн.1, доп. 2-6.
2.	Поведение. Классификация форм поведения. Классификация инстинктивных (врожденных) форм на основе биологических потребностей: витальных, социальных, идеальных. Формы индивидуального (приобретенного) обучения. Когнитивное обучение. Психонервная деятельность. Элементарная рассудочная деятельность как одна из форм адаптаций в учении Л.В. Крушинского.	2		2	6	Осн.1, доп. 2-6.
3.	Основные закономерности безусловнорефлекторной и условнорефлекторной деятельности. Особенности организации безусловного рефлекса (инстинкта). Структура безусловных реакций. Классификация условных рефлексов.	2		2	6	Осн.1, доп. 7-9.
4.	Приспособительный и сигнальный характер условнорефлекторной деятельности. Доминанта, ее свойства. Феномен торможения. Взаимодействие различных видов торможения. Механизмы замыкания условнорефлекторных связей.	2		2	6	Осн.1, доп. 9-11.
5.	Память. Виды и формы памяти. Понятие энграммы памяти.	2		2	6	Осн.1, доп.8-10.
6.	Факторы, формирующие поведение. Генотип и поведение.	2		2	6	Осн.1, доп. 1, 2, 3, 5, 7,9.

	Эмоции. Эмоции – особая форма отражения. Связь эмоций и мотиваций. Роль лимбической системы в возникновении и осуществлении эмоций. Понятие эмоционального стресса как системной реакции организма.					
7.	Физиологические особенности высшей нервной деятельности человека. Психофизиологическая проблема: соотношение физиологического и психологического в природе человека. Понятие о второй сигнальной системе. Социальные и биологические потребности человека. Мышление и речь. Типы высшей нервной деятельности человека и способы их определения.	2		2	7,8	Осн.1, доп. 1-3;9-11.
	<b>Всего</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>43.8</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины \_\_ Физиология высшей нервной деятельности на 8 семестр  
(наименование дисциплины)

Очно-заочная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	42.2
лекций	14
практических/ семинарских	
лабораторных	28
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	29.8
Учебных часов на подготовку к экзамену /зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:

зачет \_\_ 8 \_\_ 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.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Основные понятия и принципы физиологии высшей нервной деятельности (ВНД). Детерминизм как объективный принцип трех базовых теорий науки о высшей нервной деятельности.	2		4	4	Осн.1, доп. 2-6.	Работа с основной и дополнительной литературой	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
2.	Поведение. Классификация форм поведения. Классификация инстинктивных (врожденных) форм на основе биологических потребностей: витальных, социальных, идеальных. Формы индивидуального (приобретенного) обучения. Когнитивное обучение. Психонервная деятельность. Элементарная рассудочная деятельность как одна из форм адаптаций в учении Л.В. Крушинского.	2		4	4	Осн.1, доп. 2-6.	Работа с основной и дополнительной литературой	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
3.	Основные закономерности	2		4	4	Осн.1, доп. 7-9.	Работа с основной	Реферат, защита

	безусловнорефлекторной и условнорефлекторной деятельности. Особенности организации безусловного рефлекса (инстинкта). Структура безусловных реакций. Классификация условных рефлексов.						и дополнительной литературой	лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
4.	Приспособительный и сигнальный характер условнорефлекторной деятельности. Доминанта, ее свойства. Феномен торможения. Взаимодействие различных видов торможения. Механизмы замыкания условнорефлекторных связей.	2		4	4	Осн.1, доп. 9-11.	Работа с основной и дополнительной литературой	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
5.	Память. Виды и формы памяти. Понятие энграммы памяти.	2		4	4	Осн.1, доп.8-10.	Работа с основной и дополнительной литературой	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
6.	Факторы, формирующие поведение. Генотип и поведение. Эмоции. Эмоции – особая форма отражения. Связь эмоций и мотиваций. Роль лимбической системы в возникновении и осуществлении эмоций. Понятие эмоционального стресса как системной	2		4	4	Осн.1, доп. 1, 2, 3, 5, 7,9.	Работа с основной и дополнительной литературой	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.

	реакции организма.							
7.	<p>Физиологические особенности высшей нервной деятельности человека.</p> <p>Психофизиологическая проблема: соотношение физиологического и психологического в природе человека. Понятие о второй сигнальной системе. Социальные и биологические потребности человека.</p> <p>Мышление и речь. Типы высшей нервной деятельности человека и способы их определения.</p>	2		4	5,8	Осн.1, доп. 1-3;9-11.	Работа с основной и дополнительной литературой, Подготовка глоссария	Реферат, защита лабораторных работ, доклад, коллоквиум устный, подготовка письменных ответов на контрольные вопросы к курсу.
<b>Всего</b>		<b>14</b>		<b>28</b>	<b>29.8</b>			