

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ

Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Балашовский институт (филиал)



**Рабочая программа дисциплины**  
**Физиология человека и животных**

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Профили подготовки

**Биология и химия**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Заочная**

Балашов

2023

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Володченко Алексей Николаевич	<i>А.В. Володченко</i>	31.05.2023г
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна	<i>М.А. Мазалова</i>	31.05.2023г
Заведующий кафедрой	Занина Марина Анатольевна	<i>М.А. Занина</i>	31.05.2023г
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна	<i>Н.В. Бурлак</i>	31.05.2023г

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	3
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС .....	23
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	25
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27

## **1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – овладение системой знаний и навыков по физиологии человека.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины опирается на знания, умения, навыки и опыт, полученные при освоении дисциплин «Цитология и гистология», «Анатомия и морфология человека».

Освоение данной дисциплины является необходимым для дальнейшего изучения дисциплин «Биохимия», «Экология человека» специальных педагогических дисциплин по профилю подготовки и прохождении педагогических практик.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.</p>	<p><b>1.1_Б.ОПК-8.</b> В профессиональной деятельности опирается на научные знания из области социальных, гуманитарных, естественных и точных наук.</p>	<p><b>З_1.1_Б.ОПК-8.</b> Владеет системой научных знаний в соответствующей области в объеме, предусмотренном программой дисциплины; имеет представление о методах и прикладном значении соответствующих наук.</p>
		<p><b>З_1.2_Б.ОПК-8.</b> Осознает целостность мира, системный характер научной картины мира; понимает роль общенаучных понятий, методов и междисциплинарных знаний в формировании целостной картины мира.</p>
		<p><b>В_1.1_Б.ОПК-8.</b> Владеет методами решения задач (выполнения практических заданий) в соответствующей области.</p>
	<p><b>2.1_Б.ОПК-8.</b> Отличает научное знание от обыденного знания и лженаучных теорий.</p>	<p><b>З_2.1_Б.ОПК-8.</b> Понимает специфику научного знания и его отличие от обыденного знания и лженаучных теорий. Ориентируется в наиболее авторитетных источниках информации по изучаемому предмету.</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по темам и разделам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия		КСР	
					общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
1	Раздел 1. Введение.	6		-	-		2	Тестирование
2	Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.	6		0,5	1		10	Тестирование
3	Раздел 3. Физиология центральной нервной системы.	6		0,5	1		10	Семинар-конференция
4	Раздел 4. Эндокринная система.	6		1	-		10	Реферат
	<b>Всего в 6 семестре</b>			<b>2</b>	<b>2</b>		<b>32</b>	
5	Раздел 5. Физиология крови и кровообращения.	7		1	1		9	Тестирование
6	Раздел 6. Физиология дыхания.	7			1		9	Тестирование
7	Раздел 7. Пищеварение	7		1	1		9	Тестирование
8	Раздел 8. Обмен веществ и энергии.	7			1		9	Реферат Презентация Тестирование
9	Раздел 9. Выделение	7			1		9	Тестирование
10	Раздел 10. Физиология поведения.	7			1		10	Тестирование
	<b>Всего в 7 семестре</b>			<b>2</b>	<b>6</b>		<b>55</b>	
	<b>Всего</b>			<b>6</b>	<b>10</b>		<b>83</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен, 9 часов						<b>экзамен в 7 семестре</b>
	<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 з.е., 108 часов						

## **Содержание дисциплины**

### **Введение**

История физиологии человека и животных как науки. Предмет и задачи физиологии человека и животных. Методы физиологии человека и животных. Уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества. Роль и место человека и животных в живом мире.

### **Физиология возбудимых тканей**

Основные свойства живых тканей: раздражимость, возбудимость, проводимость, функциональная лабильность. Раздражители, их виды. Роль силы раздражителя и времени его действия. Хронаксия и реобаза. Полезное время. Адекватные и неадекватные раздражители. Универсальность электрического раздражителя в физиологических исследованиях. Возбудимые ткани и их виды. Роль различных ионов и ионных насосов в формировании потенциала покоя. Возбуждение – активный физиологический процесс и его значение. Исторические сведения об изучении биоэлектрических явлений. Ионный механизм возбуждения. Потенциал действия, его фазы. Изменение возбудимости в различные фазы потенциала действия. Физиология мышц. Виды мышечных тканей и их особенности. Законы работы мышц. Современные данные о тонком строении мышечного волокна. Механизм мышечного сокращения. Теория скольжения. Роль кальция и АТФ в мышечном сокращении.

### **Физиология центральной нервной системы.**

Предмет и методы изучения физиологии нервной системы и высшей нервной деятельности. Принцип целостности и нервизма в учении Павлова. Общий план строения нервной системы у высших животных. Развитие нервной системы. Методы исследования функционирования нервной системы. Нейрон – основная структурно-функциональная единица нервной системы. Виды нейронов. Нейроглия, и её функциональное значение. Законы и механизмы проведения возбуждения по нервному стволу. Синапсы. Виды и механизмы торможения. Понятие нервного центра. Одностороннее проведение возбуждения в нервном центре, суммация возбуждения, окклюзия, иррадиация, доминанта. Спинной мозг и спинальные рефлексы. Рефлекторная и проводниковая функция. Связь спинного мозга с другими отделами центральной нервной системы. Проводящие пути спинного мозга. Отделы головного мозга. Задний мозг (продолговатый мозг и варролиев мост), его проводниковая и рефлекторная функция. Мозжечок. Средний мозг. Промежуточный мозг. Роль таламуса и гипоталамуса в регуляции функций в организме. Лимбическая система и её значение в формировании эмоций. Физиология эмоций. Ретикулярная формация, её структурная организация и функции. Кора головного мозга. Древняя, старая и новая кора. Цитоархитектоника коры. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Рефлекторная дуга, Классификация рефлексов. Врождённые формы поведения и их значение в приспособлении организмов. Условный рефлекс – как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям. Условия необходимые для образования и срабатывания условного рефлекса. Роль доминанты, обстановочной и пусковой афферентации в формировании условно-рефлекторной реакции. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип, его значение в воспитательной работе. Типы высшей нервной деятельности. Классификация и характеристика типов ВНД по Павлову. Типологические особенности детей и подростков по Красногорскому. Значение наследственности и среды в развитии свойств ВНД. Восприятие, переработка и передача информации. Закономерности интегративной деятельности мозга. Механизмы памяти. Эмоции и мотивации. Обучение, речь, мышление. Анализаторы. Первая и вторая сигнальные системы. Память. Понятие о функциональных системах. Их роль в организации поведенческого акта.

### **Эндокринная система.**

Понятие об эндокринных железах и гормонах. Понятие «внутренняя секреция» и «гормон». Основные свойства гормона. Методы изучения внутренней секреции. Архитектоника и функции эндокринной системы позвоночных и беспозвоночных. Формы взаимо-

действия нервной и эндокринной систем. химическая структура гормонов и ее связь с функцией. Эпифиз. Секретин и мелатонин. Гипоталамус. Либерины и статины. Гипофиз. Аденогипофиз, нейрогипофиз, промежуточная доля гипофиза, их гормоны, физиологическое значение и механизм действия. Нейрогуморальная регуляция аденогипофиза. Гипер- и гипofункция аденогипофиза. Щитовидная железа. Структурная организация. Гормоны щитовидной железы. Их влияние на функции организма. Регуляция функций щитовидной железы. Гипер- и гипofункция щитовидной железы. Паращитовидные железы и парагормон. Ультимобронхиальные клетки и кальцитонин. Тимус и его гормоны (тимозины, тимопоэтины и др.). Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Структура островковой железы. Ее гормоны (инсулин, глюкагон, секретин, соматостатин). Механизм их действия. Гипер- и гипofункция островковой железы. Надпочечники. Кортикостероидное вещество надпочечников. Гормоны коры надпочечников: минералокортикоиды и глюкокортикоиды. Роль минералокортикоидов в регуляции водного и солевого обмена. Катаболический эффект глюкокортикоидов. Глюкокортикоиды и стресс. Виды стрессовых состояний. Концепции стресса Г.Селье. Общий адаптационный синдром, его стадии. Роль глюкокортикоидов в организации адаптационного синдрома. Половые гормоны коры надпочечников. Значение мозгового слоя надпочечников. Гипер- и гипofункция надпочечников.

### **Физиология крови кровообращения**

Внутренняя среда организма. Регуляция функций и системы обеспечения гомеостаза. Иммуитет. Гомеостаз. Функции крови. Состав, количество, физико-химические свойства крови. Плазма, состав, количество, свойства. Форменные элементы крови их функции. Эритроциты. Эритроцитоз, эритропения, гемолиз. Гемоглобин, состав, количество, соединения гемоглобина. Лейкоцитарная формула. Тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Агглютинация эритроцитов. Агглютинины, агглютиногены. Переливание крови. Свертывание крови. Сосудисто-тромбоцитарный, гемокоагуляционный гемостаз. Факторы свертывания крови. Гепарин. Фибринолиз. Нейрогуморальная регуляция жидкого состояния крови и ее свертывания. Гемопоз. Эритропоз, лейкопоз, тромбоцитопоз.

Функциональная роль предсердий и желудочков. Динамика сердечного цикла. Систолический и минутный объемы крови. Свойства сердечной мышцы. Автоматия сердца. Проводящая система сердца. Регуляция деятельности сердца. Особенности строения различных частей сосудистого русла. Артерии, артериолы, капилляры, вены, венулы. Кровяное давление. Регуляция тонуса сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Коронарные сосуды. Кровоснабжение сердечной мышцы.

### **Физиология дыхания**

Воздухоносные пути и альвеолы. Механизм дыхательных движений. Внутривнутриплевральное давление и его значение для дыхания и кровообращения. Значение сурфактанта в функции легких. Перенос газов кровью. Рецепторы органов дыхания, их роль в создании оптимального режима дыхания. Хеморецепторы, их роль в создании адекватного уровня легочной вентиляции.

### **Пищеварение**

Характеристика системы пищеварения. Методы изучения. Оперативно-хирургический метод И.П. Павлова. Пищеварительные ферменты. Строение стенки пищеварительного тракта. Иннервация желудочно-кишечного тракта. Секреторная функция пищеварительного тракта. Типы пищеварения. Пищевой центр. Голод. Насыщение. Секреторная функция слюнных желез. Состав, свойства слюны, ее значение. Реакция слюнных желез на действие различных раздражителей. Регуляция слюноотделения. Условно-рефлекторное слюноотделение. Секреторная функция желудочных желез. Состав, свойства желудочного сока. Реакция желудочных желез на введение различных пищи. Нервная и гуморальная регуляция секреторной функции желудка (гастрин). Механизмы нервно-рефлекторной мозговой, желудочной и кишечной фаз секреции. Механизм торможения

секреции в желудке. Методы изучения желудочной секреции (мнимое кормление, изолированный желудочек). Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока. Реакция поджелудочной железы на введение различной пищи. Регуляция секреции поджелудочной железы (секретин и холецистокинин). Печень. Состав и свойства желчи. Ее образование и выделение. Значение желчи в пищеварении. Регуляция желчеобразования и желчевыделения. Состав и свойства кишечного сока; механизм его секреции. Регуляция секреции кишечного сока. Полостное и пристеночное пищеварение. Роль бактерий в кишечном пищеварении. Всасывательная функция пищеварительного аппарата. Ворсинки как орган всасывания. Процесс всасывания углеводов, жиров, и белков. Функции печени, связанные с всасыванием. Двигательная функция пищеварительного аппарата. Значение двигательной функции. Механизмы ее осуществления. Спонтанная активность гладкой мускулатуры стенок пищеварительного тракта. Жевание. Глотание. Рвота. Движение желудка и кишечника. Дефекация.

### **Обмен веществ и энергии. Терморегуляция**

Значение обмена веществ. Его основные этапы. Понятия о межклеточном обмене. Обмен белков. Значение белков в организме. Азотистое равновесие. Заменяемые, незаменимые аминокислоты. Биологическая ценность белков. Обмен белков в организме. Конечные продукты белкового обмена. Регуляция белкового обмена. Обмен липидов. Значение простых и сложных липидов в организме. Структурный, резервный жир. Превращения липидов в организме. Насыщенные, ненасыщенные жирные кислоты, жироподобные вещества. Регуляция липидного обмена. Обмен углеводов. Значение углеводов и их превращения в организме. Процессы анаэробного и аэробного распада углеводов, их энергетическая значимость для организма. Запасы углеводов в организме. Содержание глюкозы в крови. Гипер-, гипогликемия. Регуляция углеводного обмена. Витамины. Их общая характеристика. Роль витаминов в синтезе ферментов и других активных веществ. Физиологическое значение отдельных витаминов. Авитаминозы и гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Минерально-водный обмен. Значение минеральных веществ в организме. Обмен минеральных веществ. Значение микроэлементов. Водный обмен и его значение. Физиологический механизм жажды. Регуляция водно-солевого обмена. Энергетическая сторона обмена веществ. Превращение энергии в организме. Исследование энергетического баланса организма. Прямая и непрямая калориметрия. Дыхательный коэффициент. Основной обмен. Зависимость интенсивности обмена веществ от различных физиологических условий. Расход энергии при мышечной работе. Физиологические основы питания. Состав основных групп пищевых продуктов; содержание в них витаминов. Энергетическая ценность пищевых продуктов. Калорийность пищевого рациона. Энергетические нормы питания в зависимости от условий жизни и характера труда. Качественная сторона питания. Значение разнообразия пищи. Физиологическое обоснование режима питания. Терморегуляция физическая и химическая.

### **Выделение**

Почки, их строение и выделительная функция. Сравнительно-физиологический обзор выделительных систем. Нефрон млекопитающих. Специфика кровоснабжения почек. Приносящие и выносящие сосуды, и их связь с тельцами Шумлянского. Процесс мочеобразования и мочевыделения. Клубочковая фильтрация. Состав первичной мочи. Реабсорбция. Механизмы реабсорбции глюкозы, аминокислот и др. соединений. Транспорт натрия в канальцевом аппарате нефрона. Осмотическое давление тканевой жидкости в разных частях почки. Противоточная система и принцип ее работы. Концентрирование мочи. Процессы секреции в эпителии канальцев. Гормональная регуляция почечной функции и водно-солевого равновесия. Ренин-ангиотензиновая система. Альдостерон. Антидиуретический гормон. Функции мочевого пузыря и мочевыделения. Олигоурия и анурия. Механизмы мочеиспускания. Дополнительные органы выделения. Потовые железы, состав пота. Экскреторная функция печени и легких.

### **Физиология поведения**



Физиологические основы целенаправленного поведения, формы поведения, функциональное состояние и поведение, индивидуальные различия. Коммуникативное поведение. Экологическая физиология: взаимодействие организма и среды. Климатогеографические и социальные факторы среды. Адаптация организма к различным условиям. Стресс и адаптация, возраст и адаптация. Репродуктивная функция человека.

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

### **Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

### **Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в БИ СГУ» (П 8.70.02.05–2016).

### **Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 8 настоящей программы).
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Создание электронных документов (компьютерных презентаций, видеофайлов, плейкастов и т. п.).
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

### Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

##### 6.1.1. Подготовка к практическим занятиям

###### Планы практических занятий

###### Тема: Физиология нервной системы

План: 1. Актуализация темы. 2. Обсуждение вопросов. Перечень вопросов для подготовки: 1. Организация нервной ткани. 2. Проведение сигналов по нервной системе. 3. Типы рефлексов, разнообразие рефлекторных реакций. Регламент обсуждения – 10-15 мин. Студенты выступают с краткими сообщениями по проблемным вопросам. 3. Самостоятельная работа «Условные и безусловные рефлексы». 4. Подведение итогов.

**Тема: Физиология кровообращения** План: 1. Актуализация темы. 2. Обсуждение вопросов. Перечень вопросов для подготовки: 1. Состав клеточных элементов крови. 2. Сердечный цикл, динамика работы сердца. 3. Регуляция работы кровеносной системы. 4. Механизмы свертываемости крови. Регламент обсуждения – 7-10 мин. Студенты выступают с краткими сообщениями по вопросам. 3. Самостоятельная работа «Изучение работы кровеносной системы». 4. Подведение итогов.

**Тема: Пищеварение** План: 1. Актуализация темы. 2. Обсуждение вопросов. Перечень вопросов для подготовки: 1. Состав и функции пищеварительных ферментов, локализация. 2. Механизмы всасывания пищи. 3. Микрофлора кишечника, роль в пищеварении. 4. Голод и насыщение: регуляция процессов пищеварения. Регламент обсуждения – 10-15 мин. Студенты выступают с краткими сообщениями по вопросам. 3. Самостоятельная работа «Работа пищеварительной системы».

4. Подведение итогов.

##### 6.1.2. Тестирование

Продолжить определение

а) Нейрон – это...

б) Аксон – это...

в) Дендриты – это

2. Расставьте порядковые номера по уровню сложности – от низшего к высшему:

а) нервная система;

б) нейрон;

в) нервная ткань.

3. Функции синапса.

а) передача нервного импульса с аксона на тело нервной клетки и дендриты;

б) передача нервного импульса с аксона на мышечную клетку;

в) с дендритов на тело нервной клетки.

4. Рецепторов какого вида не существует?

а) экстрорецепторы;

б) интерорецепторы;

в) миорецепторы;

г) проприорецепторы.

5. Функцией спинного мозга является

а) выработка условных рефлексов;

б) центр безусловных рефлексов;

г) проведение возбуждения.

6. Какой из отделов головного мозга имеет пластинку четверохолмия (подкорковые центры зрения и слуха)?
- продолговатый мозг;
  - мост;
  - средний мозг.
7. Какой доли нет в полушариях мозга?
- лобной;
  - островковой;
  - теменной;
  - червеобразной;
  - затылочной;
  - височной.
8. Какая связь образуется при выработке условных рефлексов?
- условная связь, между двумя группами клеток коры воспринимающим условное и воспринимающим безусловное раздражение
  - временная связь, между двумя группами клеток коры воспринимающим условное, и воспринимающим безусловное раздражение
  - безусловная связь, между двумя группами клеток коры воспринимающим условное раздражение
9. Продолжить определение: Рефлекс это - ...
10. Напишите, из каких звеньев состоит рефлекторная дуга.  
Рецептор - ... - ... - ...- эффектор (рабочий орган)
11. Гипоталамо-гипофизарная система участвует в ...
- регуляции мышечных реакций
  - гормональной регуляции
12. Соотношение концентраций в живой клетке всегда...
- внутри ионов калия и натрия больше, чем снаружи;
  - снаружи больше ионов натрия, а внутри – калия;
  - снаружи больше ионов калия, а внутри натрия.
13. Ионы могут проходить через мембрану...
- только через каналы;
  - только с помощью насосов;
  - как с помощью насосов, так и через каналы.
14. Потребность в энергии:
- движение ионов по каналам требует затрат энергии, а с помощью насосов – нет;
  - движение ионов по каналам, так и с помощью насосов требует затрат энергии;
  - движение ионов по каналам не требует затрат энергии, а с помощью насосов требует затрат энергии АТФ.
15. Вызванное в нервной клетке возбуждение...
- распространяется только на часть клетки;
  - охватывает всю клетку;
  - распространяется только в одном направлении – от места возникновения до конца клетки.
16. Нервный центр - это группа нервных клеток...
- расположенных в определённом участке головного мозга;
  - управляющих одной и той же функцией;
  - отвечающих за поддержание определённого параметра внутренней среды.

**Методические рекомендации.** Подготовка включает обработку теоретического материала лекций и учебников. Следует запоминать схему изложения материала, используемые термины, взаимосвязи между объектами, частями, явлениями.

**Критерии оценивания.**

Студент выполнил 95-100% заданий – 5

- Студент выполнил 80-94% заданий – 4
- Студент выполнил 65-79% заданий – 3
- Студент выполнил 46-64% заданий – 2
- Студент выполнил 21-45% заданий – 1
- Студент выполнил 0-20% заданий – 0

### **6.1.3. Реферат**

#### Тематика рефератов

1. Предмет физиологии. Методы физиологических исследований. Связь физиологии с другими науками.
2. Возбудимые ткани и их свойства.
3. Типы транспорта веществ через биологические мембраны.
4. Природа и механизм развития потенциала действия.
5. Принцип работы натрий-калиевого насоса.
6. Законы раздражения возбудимых тканей.
7. Распространение возбуждения по миелинизированным и немиелинизированным волокнам.
8. Базальные ядра головного мозга.
9. Хронический и острый эксперимент. Электрофизиологические методы исследования.
10. Кора головного мозга. Строение и функции.
11. Межполушарная асимметрия коры головного мозга.
12. Симпатическая нервная система: ее структура и функции.
13. Парасимпатическая нервная система: ее структура и функции.
14. Условный рефлекс. Виды условных рефлексов.
15. Типы ВНД.
16. Понятие сенсорной системы.
17. Вегетативные рефлексы.
18. Строение нейронов.
19. Соматосенсорная система.
20. Проведение возбуждения по нервам.
21. Безусловные рефлексы и инстинкты. Классификация безусловных рефлексов.
22. Строение пищеварительной системы и методы ее исследования.
23. Пищеварение в полости рта.
24. Пищеварение в тонком кишечнике.
25. Желчеотделение и желчевыделение.
26. Обмен веществ и энергии.
27. Органы выделения. Почки и их функции.
28. Система крови и ее функции.
29. Кровь. Состав крови. Функции крови.
30. Плазма крови, ее состав и функции.
31. Форменные элементы крови. Эритроциты: строение и функции.
32. Лейкоциты: строение и функции. Формула крови.
33. Скелетные мышцы. Классификация и свойства скелетных мышц.
34. Группы крови. Резус-фактор.

#### **Методические рекомендации по выполнению.**

Реферат, как форма самостоятельной научной работы студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так

как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с большим объемом данной формы работы.

Объем реферата обычно составляет 7-15 страниц, в редких случаях до 20. Стандартный реферат традиционно состоит из нескольких частей.

1. Титульный лист. При оформлении титульного листа учитываются требования учебного заведения. Оформлять титульный лист нужно предельно внимательно, чтобы не было опечаток. Номер страницы на титульном листе не ставится.

2. Оглавление к реферату содержит перечень глав, параграфов и номера страниц к ним. Часто вместо оглавления, требуют написать план. План может быть простым, когда требуется пронумерованным списком перечислить название параграфов реферата, и составным, когда помимо параграфов указывают и их подпункты.

3. Введение. Оно может состоять из одного абзаца, а может занимать страницу-полторы. Главная его цель – ввести читателя в суть проблемы. Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, очерчиваются цели и задачи работы. Если это необходимо, делаем краткий обзор использованных источников.

4. В основной части реферата излагаются основные концепции, представленные в источниках. Прежде чем приступить к написанию основной части, необходимо определиться с названиями глав и параграфов и выстроить последовательную цепочку изложения мыслей. Рекомендуемые главы: морфологическая характеристика; особенности биологии; экологическая характеристика; распространение и систематика; значение. При цитировании оформляются ссылки (например [10, с. 355]).

5. Список использованных источников. Подбор источников должен соответствовать научным представлениям об изучаемой группе и включать научные работы. Список литературы должен совершать не менее 5 источников.

#### **Правила оформления рефератов:**

1. Работа выполняется на листах формата А4. Шрифт – 14 пт, интервал – одиночный. Поля: 3 см слева, 1 см справа, 1,5 см – снизу и сверху. В случае написания от руки почерк должен быть разборчивым.

2. Титульный лист не нумеруется, номера страниц ставятся вверху по центру страницы;

3. Содержание должно соответствовать наименованию разделов в работе с указанием соответствующих страниц.

При цитировании литературы и составлении списка использованной литературы должны соблюдаться правила, установленные ГОСТ 7.1-2003. Рекомендуемую литературу следует дополнять самостоятельно в соответствии с темой.

#### ***Критерии оценивания.***

5 баллов - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, содержание с достаточной полнотой раскрывает тему реферата, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению. Студент владеет темой реферата, даны правильные ответы на дополнительные вопросы, знает приведенную терминологию, факты. В списке литературы приведены основные научные издания, использованы научные статьи, возможно в том числе и на иностранном языке.

4 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. В списке литературы приведены только научно-популярные книги, учебники.

3 балла – Тема реферата раскрыта менее чем на половину, не отражены существенные положения изучаемой проблемы, что говорит о слабой проработке литературы. Нарушена логика содержания реферата. Оформление с существенными ошибками, разные части реферата отличаются по оформлению, отсутствуют подписи к рисункам, ссылки на

литературу. На дополнительные вопросы получены неполные ответы, студент показывает незнание ряда фактов, отраженных в реферате.

2 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

1 балл – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. На дополнительные вопросы нет ответа.

0 баллов – реферат не удовлетворяет всем требованиям.

Как правило, презентации сопровождают сообщения по заданиям к практическим работам и защите рефератов и поэтому их тематика соответствует сопровождаемым выступлениям.

#### **6.1.4. Подготовка презентации**

##### ***Методические рекомендации по выполнению презентаций***

Подготовка мультимедийной презентации доклада. Цели презентации демонстрация навыков организации доклада в соответствии с современными требованиями и демонстрация в наглядной форме основных положений доклада.

Подготовка презентации предполагает следующие пошаговые действия:

1. Подготовка текста доклада.
2. Разработка структуры презентации
3. Создание презентации в PowerPoint
4. Репетиция доклада с использованием презентации.

Рекомендации по созданию презентации.

- Презентация должна полностью соответствовать тексту доклада.
- Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений.
- Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой информацией, различными эффектами анимации.
- Каждая отдельная информация должна быть в отдельном предложении или на отдельном слайде.
- Тезисы доклада должны быть общепонятными.
- Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь четкое, краткое и выразительное название.
- Следует использовать одну цветовую гамму во всей презентации, а не различные стили для каждого слайда.

Структура презентации должна соответствовать структуре доклада:

Рекомендуемое общее количество слайдов – 10 – 20

##### ***Критерии оценивания***

5 баллов – Презентация выполнена на высоком уровне. Приведенные слайды и текст доклада способствуют полному раскрытию темы. Сопровождающий рисунки текст достаточный, не избыточный. Рисунки соответствуют подписям к ним. Студент уверенно отвечает на вопросы после доклада. Время доклада выдержано. Доклад отражает основные положения, содержит личные выводы студента.

3-4 балла – Презентация выполнена на хорошем уровне. Приведенные слайды и текст доклада способствуют раскрытию темы. Сопровождающий рисунки текст в основном достаточный, не избыточный. Рисунки соответствуют подписям к ним. Время доклада выдержано. Доклад отражает не все положения, выводы студента не полные. При ответах на вопросы допущены 2-3 неточности, которые студент может исправить самостоятельно.

1-2 балла – Презентация выполнена на удовлетворительном научном уровне. Приведенные слайды и текст доклада не способствуют полному раскрытию темы.

Сопровождающий рисунки текст иногда избыточный или отсутствует. Рисунки не всегда соответствуют подписям к ним. Время доклада не выдержано.

0 баллов – Задание не выполнено.

### **6.1.5. Решение задач**

#### **Примеры задач**

Задача № 1. Артериальная и венозная кровь визуально отличаются. Чем вызвано это различие?

Задача № 2. Какие изменения в составе крови могут наблюдаться при воспалительных процессах и почему?

Задача № 3. Где в первую очередь происходит утомление в нервно-мышечном препарате и как это доказать?

Задача № 4. Почему недостаток кальция в организме сопровождается повышенной физической утомляемостью и недостаточной физической силой у людей?

Задача № 5. Почему при введении стрихнина у лягушки наблюдаются судороги в ответ на любое, даже самое легкое раздражение?

#### **Методические рекомендации.**

Задание предполагает решение задач, основанных на знаниях общей экологии и экологии микроорганизмов. Студенту необходимо внимательно ознакомиться с содержанием задания, рассмотреть возможные варианты решения, выбрать из них верные, вести аккуратные записи решения задач, нужно приводить весь ход решения и преобразования.

**Критерии оценивания:** за решение задач студент может получить от 0 до 5 баллов за семестр.

#### **Критерии оценивания решения задачи:**

0 баллов – задача не решена или решена неправильно;

0,3 балла – задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул и законов, используемых при решении, или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.

0,7 балла – составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул и законов для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

1 балл – составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом, возможны недочеты при оформлении решения.

### **6.1.6. Семинар – конференция**

#### **Тема семинара конференции «Физиология высшей нервной деятельности»**

Рассматриваемые вопросы: Механизмы формирования высшей нервной деятельности Реализация процессов запоминания и научения Речь, ее значение для формирования личности человека Нарушения высшей нервной деятельности ее причины Принципы поддержания работоспособности высшей нервной деятельности

**Методические рекомендации.** Перед занятием определяются два ведущих-координатора, выполняющих руководящую роль во время мероприятия. Они распределяют доклады между участниками, организуют обсуждение, подготавливают программу мероприятия. Остальные участники подготавливают доклады на заданные темы и сопровождают их презентацией. В докладе должны содержаться основные положения рассматрива-



емого вопроса, изложенные доступным и понятным языком. Отдельное выступление должно быть рассчитано на 5-7 минут.

**Критерии оценивания.**

8-10 баллов - вопрос раскрыт полностью и без ошибок, излагается правильным литературным языком без ошибок в терминологии; сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования. Студент принимал активное участие в обсуждении. 6-7 баллов - вопрос раскрыт достаточно полно, содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко.

4-5 баллов - вопрос раскрыт частично, имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования.

1-3 балла - обнаруживается общее представление о сущности вопроса, работа имеет много замечаний, студент не владеет фактами и терминологией.

0 баллов – студент не принял участие в мероприятии.

## **6.2. Оценочные средства**

### **для текущего контроля успеваемости по дисциплине**

В соответствии с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по следующим группам:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- другие виды учебной деятельности.

#### **6 семестр**

1. Посещение и активность на **лекциях** – от 0 до 3 баллов за семестр.

Критерии оценивания: посещение лекции, активность студента на занятии (при опросах на проблемных лекциях, участие в дискуссиях, владение студентом научной терминологией), ведение конспекта лекции, умение обращаться к изученному на лекции материалу.

2. Посещение практических занятий, выполнение программы занятий – от 0 до 5 баллов (Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1).

Критерии оценивания:

- активность студента за семестр на практических занятиях, включая активность при работе у доски, опросах, дискуссиях, оценивается от 0 до 1 баллов за семестр;
- активность при выполнении домашних заданий оценивается от 0 до 1 баллов за семестр;
- владение студентом научной терминологией, умение обращаться к изученному материалу, умение формулировать ответы на вопросы, аргументировать свои выводы с позиции научного знания, оценивается от 0 до 3 баллов за семестр.

3. Самостоятельная работа – от 0 до 10 баллов за семестр:

- реферат – 0 до 5 баллов (Тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.3);
- прохождение тестирования – от 0 до 5 баллов (образцы заданий, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.2).

4. Другие виды учебной деятельности – от 0 до 15 баллов за семестр:

- решение задач – от 0 до 1 балла (рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.5);
- участие в семинаре-конференции – от 0 до 10 баллов (Методические рекомендации по подготовке к семинару-конференции см. в разделе 6.1.6).

#### **7 семестр**

1. Посещение и активность на **лекциях** – от 0 до 7 баллов за семестр.

Критерии оценивания: посещение лекции, активность студента на занятии (при опросах на проблемных лекциях, участие в дискуссиях, владение студентом научной терминологией), ведение конспекта лекции, умение обращаться к изученному на лекции материалу.

2. Посещение практических занятий, выполнение программы занятий – от 0 до 10 баллов (Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1).

Критерии оценивания:

- активность студента за семестр на практических занятиях, включая активность при работе у доски, опросах, дискуссиях, оценивается от 0 до 2 баллов за семестр;
- активность при выполнении домашних заданий оценивается от 0 до 2 баллов за семестр;
- владение студентом научной терминологией, умение обращаться к изученному материалу, умение формулировать ответы на вопросы, аргументировать свои выводы с позиции научного знания, оценивается от 0 до 6 баллов за семестр.

3. Самостоятельная работа – от 0 до 15 баллов за семестр:

- реферат – 0 до 5 баллов (Тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.3);
- презентация – до 5 баллов (тематику презентаций, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.4).
- прохождение тестирования – от 0 до 5 баллов (образцы заданий, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.2).

4. Другие виды учебной деятельности – от 0 до 5 баллов за семестр:

- решение задач – от 0 до 1 балла (рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.5).

### 6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине Вопросы к экзамену

1. Морфофункциональная организация вкусовой системы.
2. Морфофункциональная организация обонятельной системы.
3. Морфофункциональная организация вестибулярной системы.
4. Структурно-функциональная организация центральных систем.
5. Безусловно-рефлекторные формы поведения.
6. Условные рефлексы. Механизмы замыкания временной связи.
7. Торможение условных рефлексов.
8. Биологический ритм «сон-бодрствование». Механизмы регуляции функционального состояния мозга.
9. Память, ее механизмы.
10. Мотивации, эмоции, их нейрофизиологические основы.
11. Речь как специфическая человеческая функция. Роль полушарий мозга в речевой функции.
12. Типы ВНД.
13. Гормоны, их функциональное значение, механизмы действия.
14. Гипоталамо-гипофизарная система, ее гормоны.
15. Щитовидная железа, ее гормоны.
16. Надпочечники, их гормоны.
17. Половые железы. Половые гормоны, их значение, механизм действия.
18. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы, ее гормоны.
19. Кровь, ее функции, состав.
20. Эритроциты. Гемоглобин. СОЭ.
21. Группы крови. Резус-фактор.
22. Лейкоциты. Лейкоцитарная формула.
23. Иммунитет, его механизмы.
24. Тромбоциты. Гемостаз.
25. Лимфа, ее состав, функции. Лимфообращение.
26. Проводящая система сердца. Автоматия.
27. Работа сердца. Фазы сердечного цикла.
28. Электрокардиография.
29. Регуляция деятельности сердца.
30. Движение крови по сосудам. Артериальное давление. Артериальный пульс.
31. Регуляция движения крови по сосудам.
32. Внешнее дыхание. Биомеханика дыхательных движений.
33. Легочная и альвеолярная вентиляция.
34. Газообмен и транспорт кислорода и углекислого газа.
35. Регуляция дыхания.
36. Пищеварение в ротовой полости.
37. Пищеварение в желудке.
38. Пищеварение в кишечнике.
39. Всасывающая функция пищеварительного тракта.
40. Регуляция деятельности пищеварительных желез.
41. Печень, ее функции.
42. Обмен веществ и энергии и общий обмен веществ.
43. Обмен белков. Азотистый баланс.
44. Обмен липидов.

45. Обмен углеводов.
46. Обмен минеральных солей и воды.
47. Витамины.
48. Регуляция температуры тела.
49. Значение выделения. Мочеобразование. Мочевыделение.

### **Методические рекомендации**

Если студент хочет иметь глубокие и прочные знания, а кроме того облегчить себе жизнь во время сессии, то он должен приступать к подготовке к аттестации с самого первого периода изучения предмета. Это удобно, так как, с одной стороны, помогает студенту готовиться к текущим занятиям, а с другой — во время сессии значительно облегчает процесс подготовки. При организации предэкзаменационной работы во время сессии следует, во-первых, равномерно распределить учебный материал на все время подготовки (количество вопросов делится на время подготовки, причем вторую половину дня перед экзаменом нужно оставить в резерве), а во-вторых, оптимальным образом организовать свое время.

Рекомендуется, прежде всего, внимательно ознакомиться с лекционным материалом. Затем необходимо, ознакомиться с рекомендуемой литературой по данной теме и сделать конспект основных положений.

Чтение учебника должно проходить вдумчиво с осмыслением прочитанного. Изучая книгу, надо обращать внимание на схемы, таблицы, карты, рисунки, рассматривать их, обдумывать, анализировать, устанавливать связь с текстом. Это поможет понять и усвоить изучаемый материал. При чтении необходимо пользоваться словарями, чтобы всякое неизвестное слово, термин, выражение было правильно воспринято, понято и закреплено в памяти. После изучения темы полезно вспомнить прочитанное мысленно, чтобы определить слабо усвоенные места, которые требуют повторения и закрепления.

В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

### **Критерии оценивания устного ответа на вопрос билета:**

0 баллов – студент полностью не усвоил учебный материал. Ответ на вопрос отсутствует;

1-2 балла – студент почти не усвоил учебный материал. Ответ фрагментарный, односложный; аргументация отсутствует либо ошибочны ее основные положения; большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; неправильно отвечает на наводящие вопросы;

3-6 балла – студент не усвоил существенную часть учебного материала; ответ частично правильный, неполный; логика ответа нарушена, аргументация в большей части ошибочна; ученик знает основные законы и понятия, но оперирует ими слабо; отвечает односложно на поставленные вопросы с помощью преподавателя;

7-8 баллов – студент в основном усвоил учебный материал; ответ полный и правильный; изложен в определенной логической последовательности; ученик умеет оперировать основными законами и понятиями; делает обоснованные выводы; последовательно отвечает на поставленные вопросы. Допускаются одна-две несущественные ошибки, которые исправляются по требованию преподавателя.

9–10 баллов – студент полностью усвоил учебный материал; ответ полный и правильный; изложен в определенной логической последовательности; свободно оперирует биологическими законами и понятиями; подходит к материалу с собственной точкой зрения; делает творчески обоснованные выводы; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы. Допускается одна-две несущественные ошибки, которые ученик самостоятельно исправляет в ходе ответа.

**Критерии оценивания дополнительного вопроса:**

0 баллов – ответ неверный или ответ отсутствует, или допущены серьезные фактические ошибки;

1 балл – ответ неполный, фрагментарный, допущены несущественные ошибки.

2 балла – ответ полный, не содержит существенных ошибок.

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
6	3	0	5	10	0	15	0	33
7	7	0	10	15	0	5	30	67
<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

### Программа оценивания учебной деятельности студента 6 семестр

#### Лекции

Работа и активность на лекциях – от 0 до 3 баллов за семестр.

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### Практические занятия

Работа и активность на практических занятиях – от 0 до 5 баллов за семестр

#### Самостоятельная работа.

Качество и количество выполненных работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения – от 0 до 10 баллов за семестр:

- подготовка и защита реферата – до 5 баллов, один реферат за семестр;
- тестирование – до 5 баллов, одно тестирование за семестр.

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

#### Другие виды учебной деятельности

Качество и количество выполненных заданий, активность в участие, правильность выполнения – от 0 до 15 баллов за семестр:

- решение задач – от 0 до 1 балла, 5 задач за семестр;
- участие в семинаре-конференции – от 0 до 10 баллов, один семинар за семестр.

#### Промежуточная аттестация

Не предусмотрена

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по дисциплине «Физиология человека и животных» составляет 33 балла.

### 7 семестр

#### Лекции

Работа и активность на лекциях – от 0 до 7 баллов за семестр.

#### **Лабораторные занятия**

Не предусмотрены.

#### **Практические занятия**

Работа и активность на практических занятиях – от 0 до 10 баллов за семестр

#### **Самостоятельная работа.**

Качество и количество выполненных работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения – от 0 до 15 баллов за семестр:

– тестирование – до 5 баллов, одно тестирование за семестр;

– подготовка и защита реферата – до 5 баллов, один реферат за семестр;

– подготовка и выступление с презентацией – до 5 баллов, одна презентация за семестр.

#### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено.

#### **Другие виды учебной деятельности**

Качество и количество выполненных заданий, активность в участие, правильность выполнения – от 0 до 5 баллов за семестр:

– решение задач – от 0 до 1 балла, 5 задач за семестр.

#### **Промежуточная аттестация. Экзамен**

Экзамен проводится в форме ответа на вопросы. Для подготовки ответа студентам предоставляется 30 минут. В каждом билете имеется два вопроса, полнота ответа на каждый оценивается в 10 баллов. После ответа на вопрос при необходимости задаются дополняющие вопросы по теме вопроса. После ответов на вопросы билета задается 5 дополнительных вопросов по разным разделам курса, каждый оценивается до двух баллов.

За выполнение заданий промежуточной аттестации – от 0 до 30 баллов. Полученные баллы в оценку не переводятся.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 7 семестр по дисциплине «Физиология человека и животных» составляет 67 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 и 7 семестры по дисциплине «Физиология человека и животных» составляет 100 баллов.

**Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в экзамен**

91–100	отлично
75–90	хорошо
51–74	удовлетворительно
50 и менее	неудовлетворительно



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) литература

1. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учеб. для вузов / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – Москва : Олимпия Пресс, 2005. – 528 с. ISBN 5-94299-037-9 +
2. Кузина С.И. Нормальная физиология: учебное пособие/ Кузина С.И.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с. ISBN 978-5-9758-1805-8 URL: <http://www.iprbookshop.ru/80993.html>. (дата обращения 05.04.2023) +
3. Общая гистология: учеб. пособие / авт.-сост.: Е.К. Меркулова, Е.Б. Смирнова [и др.] – Саратов: Саратовский источник, 2014. – 76 с. ISBN 978-5-91879-470-8. + +
4. Апчел В.Я., Даринский Ю.А. Физиология человека и животных: учебник для студ. учрежд. высш. пед. профильного образования.- Москва: Издательский центр Академия. 2011. – 448 с. ISBN 978-5-7695-9841-8 + +
5. Воронова, Н. В. Анатомия центральной нервной системы : учеб. пособие для студентов вузов / Н. В. Воронова, Н. М. Климова, А. М. Менджерицкий. – Москва : Аспект Пресс, 2006. – 128 с. ISBN 5-7567-0388-8 + +
6. Смирнов, В. М. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие для студентов вузов / В. М. Смирнов, В. Н. Яковлева. – Москва : Академия, 2004. – 352 с. – ISBN 5-7695-0840-X. + +

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_



(Гаманенко О.П.)

## **б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

### **Программное обеспечение**

1. Средства MicrosoftOffice
  - MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
  - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
  - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;
2. Операционная система специального назначения «ASTRALINUXSPECIAL EDITION».

### **Интернет-ресурсы**

**Издательство «Лань»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

**eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

**Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Автор – Володченко А.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры филологических дисциплин.  
Протокол № 10 от «31» мая 2023 года.