«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета естествознания
_____ А.А. Кузьмин
«16» марта 2021г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.03 ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность «Биология»

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Майкоп, 2021

Факультет естествознания

Кафедра физиологии

Составитель (разработчик) программы:

доцент кафедры физиологии, к.б.н., доцент Т.В. Челышкова

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии от «16» марта 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: д.б.н., профессор, А.В. Шаханова

Согласовано:

Председатель УМК факультета: доцент кафедры географии, кандидат педагогических наук, доцент, Т.Г. Туова,

Содержание

		стр.
	Пояснительная записка	4
1.	Цели и задачи дисциплины (модуля)	4
2.	Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы	7
3.	Содержание дисциплины (модуля)	7
4.	Самостоятельная работа обучающихся	8
5.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	9
6.	Образовательные технологии	12
7.	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	13
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	18
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	19
10.	Лист регистрации изменений	21

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность «Биология».

Дисциплина «Физиология сенсорных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Биология человека, Физиология человека и животных.

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е./ 72ч.;

контактная работа: 34,25 ч.

занятия лекционного типа – 16 ч.,

занятия семинарского типа (ЛР) – 18 ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 37,75 ч.,

контроль – 0 ч.

Ключевые слова: сенсорная система, анализатор, рецепторы, периферический отдел, проводниковый отдел, корковый отдел.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Целью освоения дисциплины «Физиология сенсорных систем» сформировать у студентов представление о теоретических основах механизма восприятия, особенностях морфофункциональной организации сенсорных систем на различных уровнях, методах исследования сенсорных систем, структурно-функциональной организации слуховой, обонятельной, вкусовой, вестибулярной, зрительной и соматосенсорной систем.

Задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Физиология сенсорных систем» студенты должны демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- общие принципы структурно-функциональной организации сенсорных систем;

– общие свойства, закономерности деятельности и роль сенсорных систем в познании окружающего мира и приспособительной деятельности организма;

– морфофункциональные особенности различных сенсорных систем,

-нарушения деятельности сенсорных систем;

2) Уметь:

-оценивать функциональное состояние сенсорных систем человека;

3) Владеть:

- навыками исследования функционального состояния сенсорных систем человека с помощью стандартизированных методик.

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	**Индикаторы достижения компетенций** (код и наименование)	**Результаты обучения**
ПК-2 Способность применять на практике базовые знания теорий и методов в сфере здоровьесбережения и влияния факторов среды на здоровье человека	ПК -2.1 Анализирует базовые теории и принципы здоровьясбережения, факторы среды и их влияние на здоровье человека	*Знает:* - общие принципы структурно-функциональной организации сенсорных систем; – общие свойства, закономерности деятельности и роль сенсорных систем в познании окружающего мира и приспособительной деятельности организма; – морфофункциональные особенности различных сенсорных систем, -нарушения деятельности сенсорных систем; *Умеет:* -оценивать функциональное состояние сенсорных систем человека; *Владеет:* - навыками исследования функционального состояния сенсорных систем человека с помощью стандартизированных методик.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 2. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 2 з.е. / 72 ч.

Форма обучения очная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		5			
Общая трудоемкость дисциплины	72	72			
Контактная работа:	34,25	34,25			
занятия лекционного типа	16	16			
занятия семинарского типа (ЛР)	18	18			
контроль самостоятельной работы					
иная контактная работа	0,25	0,25			
контролируемая письменная работа					

контроль					
Самостоятельная работа (СР)	37,75	37,75			
Курсовая работа (проект)					
Вид промежуточного контроля (зачет, экзамен, диф. зачет)		зачет			

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 3. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения очная

Семестр 5

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПР	С	ИКР	СР
1.	**Введение. Общие принципы деятельности сенсорных систем.** Тема 1. Понятие о сенсорных системах, их состав, значение, классификация. Тема 2. Принципы структурно-функциональной организации рецепторов. Механизм возбуждения рецепторов. Адаптация рецепторов. Тема 3. Проводниковый отдел сенсорной системы. Проводящие пути: специфические и неспецифические каналы передачи информации. Тема 4. Корковый отдел сенсорной системы: анализ и синтез афферентных возбуждений.	18	4	4			10
2.	**Частная физиология сенсорных систем.** Тема 1. Зрительная сенсорная система, её функциональное значение. Световоспринимающий и светопреломляющий аппарат глаза. Восприятие пространства. Тема 2. Морфофункциональная организация слуховой сенсорной системы. Современные теории слуха. Тема 3. Вестибулярная сенсорная система как система поло-	54	12	14		0,25	27,75

	жения и перемещения тела в пространстве. Чувство равновесия. Тема 4. Соматовисцеральная сенсорная система. Тема 5. Тактильная, температурная, ноцицептивная рецепция. Физиологическая роль, причины и классификация боли. Тема 6. Восприятие раздражений внутренней среды организма (интерорецепция). Проприорецепция, её роль в организации двигательного акта. Тема 7. Значение обонятельной сенсорной системы. Современные теории восприятия запахов. Тема 8. Вкусовая сенсорная система, её функциональное значение. Механизм восприятия вкусовых раздражений.						
Итого:		72	16	26		0,25	37,75

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Цели самостоятельной работы – освоить те разделы дисциплины, которые не были затронуты в процессе аудиторных занятий, но предусмотрены рабочей программой, а также расширить границы получаемых знаний, умений и навыков (владений) в процессе дополнительного изучения отдельных тем, решении практических задач, исследования отдельных вопросов дисциплины с помощью учебно-методической литературы; подготовиться к занятиям лекционного и семинарского типа.

Виды самостоятельной работы:

- выполнение домашних заданий;
- подготовка рефератов;
- изучение отдельных тем, вопросов, их конспектирование;
- подготовка докладов по отдельным вопросам тем;
- подготовка презентаций по отдельным вопросам тем;
- выполнение домашних контрольных заданий;
- подготовка к занятиям лекционного и семинарского типа;
- подготовка к текущим контрольным мероприятиям;
- другие виды самостоятельной работы студентов.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№, п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы рабочей программы	Форма отчетности

1	Внеаудиторная: - изучение теоретического материала по конспектам лекций; конспектирование вопросов, оговоренных на лекции, по учебной литературе; - выполнение домашних заданий и подготовка к практическим и лабораторным занятиям; - подготовка сообщений, выступлений, конспектов и др.	1-2 1-2 1-2	Модуль 1-2, конспект, Модуль 1-2, реферат

4.1. Типы семестровых заданий:

1. Подготовка отдельных докладов по темам занятий.
2. Поиск учебных видеофильмов, роликов для дальнейшей демонстрации на занятии.
3. Подготовка мультимедийной презентации.
4. Выполнение заданий самостоятельных работ по каждому разделу.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Современные профессиональные базы (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС):

1. Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

ЭБС АГУ http://adygnet.bibliotech.ru

ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru

ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com

ФГБУ «Российская государственная библиотека» http://dvs.rsl.ru

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru

Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) http://arbicon.ru/services/

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) www.neicon.ru

Международные базы данных научных изданий

Web of Science https://apps.webofknowledge.com

Scopus https://www.scopus.com/search/

Elsevier («Эльзевир») https://www.elsevier.com/

Science Direct https://www.sciencedirect.com/

Издательство Springer https://link.springer.com/

Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/

Springer Nature Experiments https://experiments.springernature.com/

2. Интернет-ресурсы открытого доступа (Open Access)

Официальный сайт науки и высшего образования РФ https://minobrnauki.gov.ru/

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/

Базы данных ИНИОН РАН http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/

Таблица 5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Добротворская, С.Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека : учебное пособие / С.Г. Добротворская, И.В. Жукова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 96 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500679
2.	Бабенко, В.В. Центральная нервная система: анатомия и физиология / В.В. Бабенко ; Южный федеральный университет. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 214 с. : схем., ил. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492969
3.	Дерюгина, А. В. Физиология центральной нервной системы и физиология сенсорных систем : учебно-методическое пособие / А. В. Дерюгина, М. А. Шабалин, Н. А. Щелчкова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2019. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144602
4	Челышкова, Т.В. Физиология сенсорных систем / Т.В. Челышкова, С.С. Гречишкина Методические указания к практическим занятиям. Направление подготовки 06.03.01 - Биология.- Майкоп: изд-во АГУ, 2018.- 60 с.

Таблица 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Брин, В. Б. Физиология человека в схемах и таблицах : учебное пособие для вузов / В. Б. Брин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-7446-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160126
2.	Анатомия и физиология центральной нервной системы: учебное пособие (практикум) : [16+] / авт.-сост. Г.В. Бичева ; Северо-Кавказский федеральный университет, Т.Н. Бобрышева. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. – 183 с. : схем., ил. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596181

Таблица 5.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес ресурса)
1	Никашин А.И., Маякова Л.П. Возрастная физиология и психофизиология http://de.dstu.edu.ru/CDOCourses/11/15/2012open/639/339/book.htm
2	Сазонов В.Ф. Физиология нервной системы. Электронный учебник. 2012 http://kineziolog.bodhy.ru/content/fiziologiya-nervnoi-sistemy
3	Новикова И.А. Практическое пособие по анатомии и физиологии центральной нервной системы / И.А. Новикова, О.Н. Полякова, А.А. Лебедева. – СПб.: Речь, 2007. 93с. URL: http://www.internatura.ru/index.php?op=cat&sec=0&gn=6325
4	Научная электронная библиотека elibrary http://elibrary.ru

6. Образовательные технологии

Таблица 6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	**2**	**3**	**4**
1.	**Введение. Общие принципы деятельности сенсорных систем.**	Лекция 1. Понятие о сенсорных системах, их состав, значение, классификация. Принципы структурно-функциональной организации рецепторов. Механизм возбуждения рецепторов. Адаптация рецепторов. Лекция 2. Проводниковый отдел сенсорной системы. Проводящие пути: специфические и неспецифические каналы передачи информации. Корковый отдел сенсорной системы: анализ и синтез афферентных возбуждений. Лабораторная работа 1. Адаптация сенсорных систем. Лабораторная работа 2. Определение порогов различения. Самостоятельная работа.	Вводная лекция с использованием презентации. Лекция с использованием презентации. Выполнение лабораторных работ с применением модульной технологии Консультирование и проверка домашних заданий, тестирование посредством системы ДО
2	**Частная физиология сенсорных систем.**	Лекция 3. Зрительная сенсорная система, её функциональное значение. Световоспринимающий и светопреломляющий аппарат глаза. Восприятие пространства. Лекция 4. Морфофункциональная организация слуховой сенсорной системы. Современные теории слуха. Лекция 5. Вестибулярная сенсорная си-	Лекции с использованием презентации и видеоматериалов. Выполнение лабораторных работ с применением модульной и зоровьесберегающей технологии

		стема как система положения и перемещения тела в пространстве. Чувство равновесия. Лекция 6. Соматовисцеральная сенсорная система. Восприятие раздражений внутренней среды организма (интерорецепция). Проприорецепция, её роль в организации двигательного Лекция 7. Тактильная, температурная, ноцицептивная рецепция. Физиологическая роль, причины и классификация боли. Лекция 8. Значение обонятельной сенсорной системы. Современные теории восприятия запахов. Вкусовая сенсорная система, её функциональное значение. Механизм восприятия вкусовых раздражений. Лабораторная работа 3. Определение слепого пятна на сетчатке глаза. Лабораторная работа 4. Определение частоты восприятия человеческого уха и верхнего порога слышимости. Лабораторная работа 5. Вегетативные и двигательные рефлексы при вестибулярной стимуляции. Лабораторная работа 6. Определение чувствительности двигательной сенсорной системы человека. Лабораторная работа 7. Термоэстезиометрия кожи. Лабораторная работа 8. Изучение структурно-функциональной организации болевого анализатора. Лабораторная работа 9. Определение вкусовой чувствительности рецепторов языка. Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий, тестирование посредством системы ДО

7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

Методические рекомендации преподавателю

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень. По учебному плану предусмотрено проведение разного типа занятий.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Лекции читаются с использованием наглядных пособий и электронных презентаций, с применением современных методов обучения, стимулирующих познавательную активность. В начале каждого практического занятия преподаватель организует повторение изученного на лекции материала по контрольным вопросам к данному практическому занятию, вспоминает со студентами понятийный аппарат. При возникновении затруднений у студентов при решении задач преподаватель подробно разбирает каждый шаг решения с обязательным вовлечением студентов группы в процесс обсуждения алгоритма решения задачи.

В условиях преобладающего теоретического обучения обязательным условием для формирования умений и навыков является усвоение теоретического материала, поэтому вопросы контроля должны проверять тот теоретический материал, содержание которого представлено в конспекте лекции и указанной литературе. Перечень рассматриваемых вопросов по теме преподаватель формирует во время чтения лекции.

По уровню сложности предусматриваются самые различные вопросы, предполагающие воспроизведение и закрепление теоретического материала, проверку его осмысления, вопросы на обобщение, анализ и синтез и др. Обязательно предусматриваются контрольные вопросы на проверку усвоения определений ключевых понятий, знание фактов, теорий, концепций, то есть всего того, что определяет основное содержание темы.

Вопросы и задания для контроля должны позволить студентам самостоятельно определить уровень усвоения учебного материала по теме, представленного в лекции, на практическом занятии.

Семинар проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Он может быть построен как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции. Главная и определяющая особенность любого семинара – наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке классического семинара желательно придерживаться следующего алгоритма:

а) разработка учебно-методического материала:

- формулировка темы, соответствующей программе;
- определение дидактических, воспитывающих и формирующих целей занятия;
- выбор методов, приемов и средств обучения для проведения семинара;
- подбор литературы для преподавателя и студентов;
- при необходимости проведение консультаций для студентов;

б) подготовка студентов и преподавателя:

- составление плана семинара из 3-4 вопросов;
- предоставление студентам 4-5 дней для подготовки к семинару;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, законы и постановления, руководства и положения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники и бюллетени, статистические данные и др.);
- создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги семинара, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде исторических фактов, примеров и пр.;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце семинара рекомендуется дать оценку всего семинарского занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе студентов;
- задачи и пути устранения недостатков.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Методические указания студентам по дисциплине

Профессиональная подготовка в современных вузах строится по принципу «от теории к практике», что создает базу для формирования умений и владений (навыков) на основе усвоения теоретического материала. Именно поэтому следует особое внимание уделять качеству усвоения теоретического материала.

Изучение дисциплины предусматривает лекционные и практические занятия, а также самостоятельную работу. Изучение курса завершается промежуточной аттестацией. Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Цель лекции – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Лекция в процессе изучения дисциплины позволяет представить студенту новый учебный материал, разъяснить темы, трудные для понимания, систематизировать учебный материал, сориентировать в структуре и содержании учебного процесса.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации.

Материал каждой лекции должен быть проработан: должны быть выделены определения, понятия, законы, теоремы и их доказательства (при наличии). Должна быть усвоена логическая связь элементов изученного материала.

При параллельной работе с учебной литературой необходимо конспектировать прорабатываемый материал. Все непонятные моменты следует обязательно разобрать с преподавателем на занятии или в рамках СР.

Подготовка к лекции заключается в следующем: прочитайте учебный материал по теме лекции в учебниках и учебных пособиях, уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке, выпишите основные термины, уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными, запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Практическое занятие – форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Практическое занятие позволяет развить у студентов профессиональную культуру и профессиональную коммуникацию. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений предложенных практических заданий, подготовка которых является обязательной. Поэтому тема, практические задания и основные источники обсуждения предлагаются студентам заранее. Цели обсуждения и выполнения заданий направлены на формирование знаний, умений и навыков профессиональной полемики и формирование компетенций. На этапе подготовки доминирует самостоятельная работа студентов по решению проблем и заданий, а в процессе занятия идет активное обсуждение, дискуссии и выступления студентов, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно: читать рекомендованную и дополнительную литературу, конспект лекций, методические указания к практическим занятиям, структурировать материал, составлять словарь терминов, отвечать на контрольные вопросы, решать ситуационные задачи и т.п. На практическом занятии вы можете получить консультацию преподавателя по любому учебному вопросу изучаемой темы.

Под самостоятельной работой студентов понимают учебную деятельность студентов, которая организована преподавателями, но осуществляется студентом без непосредственного участия преподавателя в учебной деятельности студента. Все виды самостоятельной работы студентов по дисциплине представлены в фонде оценочных средств. Четкая организация само-

стоятельной работы студентов делает ее эффективной. Это обеспечивается предоставлением студентам: учебных и учебно-методических пособий; тематических планов лекций, практических занятий, образцов контрольных работ, тестов, кейсов и др.; перечня знаний и умений, которыми они должны овладеть при изучении дисциплины; информации о процедуре сдачи зачета и экзамена и др. Ответы представляются в письменной форме (печатной, непосредственно преподавателю, или электронной).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Она включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует: руководствоваться графиком самостоятельной работы, выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы; при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на консультации с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Подготовка к промежуточной аттестации ведется на основе полученного лекционного материала и рекомендованной литературы, осмысления работы на практических занятиях и самостоятельной работы.

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых деканатом факультета в соответствии с расписанием.

Лабораторные занятия проводятся в аудитории, оснащенной специальным оборудованием для проведения лабораторных работ (ауд. 129).

На отдельных занятиях необходимы видеопроектор с экраном (или компьютерный класс), приборы и оборудование учебного назначения: набор рисунков, таблица Сивцева, рамка с марлей, секундомер, сантиметровая лента, верёвочка (4 м), аппарат для измерения артериального давления, циркуль с ножками, булавки, стеклянные палочки, металлические шарики (или бусинки), термометр, три сосуда для воды, таблицы.

Мультимедиа-пособия:

1. Структурно-функциональная организация сенсорных систем. Общие принципы.
2. Зрительная сенсорная система
3. Слуховая сенсорная система
4. Обонятельная сенсорная система
5. Вкусовая сенсорная система
6. Вестибулярная сенсорная система
7. Двигательная сенсорная система

CD-диски: Органы чувств

Видео-фильмы: Сенсорные системы человека

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN
Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN
Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN
Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN
Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN
Apache Open Office
Libre Office
Google Apps
Paint.NET

Лист регистрации изменений

Номер	Номера листов	Основание для	Подпись	Расшифровка	Дата вне-	Дата

изменения	заме-ненных	новых	аннули-рован-ных	внесения изме-нения		подписи	сения из-менения	введения изменения