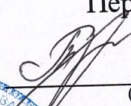


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
Кафедра «Биология»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор


Т.Р.Змызгова
(подпись, Ф.И.О.)



30 августа 2023 г.
(дата дополнений и изменений)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Спец.главы физиологии

образовательной программы высшего образования –

программы бакалавриата 06.03.01. «Биология»

Направленность «Управление биологическими системами»

Форма (формы) обучения: очная, очно-заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Спец. главы физиологии» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Биология» («Управление биологическими системами»), утвержденным:

- для очной формы обучения « 30 » 06 2023 года;
- для очно-заочной формы обучения « 30 » 06 2023 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Биология» « 29 » 08 2023 года, протокол № 1

Рабочую программу составил
Доцент кафедры
«Биология»

С.В. Аршевский

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Биология» доктор биол. наук

О.В. Козлов

Специалист по учебно-методической работе
учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник Управления
образовательной деятельности

И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 2 зачетных единиц трудоемкости (72 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	32	32
в том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа, всего часов	40	40
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы	22	22
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	72	72

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	14	14
в том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа, всего часов	58	58
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы	40	40
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	72	72

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Спец. главы физиологии» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений блока 1.

Дисциплина включает в себя основные положения адаптации организма человека к экологическим факторам различной природы, методы оценки состояния организма человека в условиях действия рассматриваемых факторов.

Дисциплина «Спец. главы физиологии» базируется на знаниях, умениях и навыках приобретённых в результате освоения предшествующих дисциплин: «Анатомия человека», «Генетика», «Физиология человека и животных».

Результаты обучения дисциплины «Спец. главы физиологии» необходимы для изучения дисциплин: «Антропология», «Иммунология», и др.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Спец. главы физиологии» являются:
формирование системы знаний о разных сенсорных систем.

Задачами освоения дисциплины «Спец. главы физиологии» являются:

- получение целостной системы знаний об уровнях восприятия и передачи сигналов;
- функционирование нейронных модулей;
- взаимодействие различных отделов центральной нервной системы;
- формирование представления о важнейших закономерностях функционирования сенсорных систем на различных уровнях их организации.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методы современной биологии(ПК-7).
- Способен применять на практике методы управления биологическими системами, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов(ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- особенности функционирования различных сенсорных систем (для ПК-7);

уметь:

- применять на практике методы оценки функционального состояния сенсорных систем (для ПК-8);

владеть:

- должным уровнем теоретических знаний по физиологии сенсорных систем и способами их применения в практической деятельности (для ПК-7, ПК-8).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план Очная и форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
Рубеж 1	P1	Общие принципы работы сенсорных систем	2	-
	P2	Зрительная сенсорная система	2	2
	P3	Вестибулярная и кинестетическая сенсорные системы	2	2
		Рубежный контроль №1	-	2
Рубеж 2	P4	Слуховая сенсорная система	2	2
	P5	Вкусовая сенсорная система	2	2
	P6	Обонятельная сенсорная система	2	2
	P7	Кожные сенсорные системы. Внутренние (висцеральные) анализаторы	2	2
	P8	Ноцицептивная сенсорная система	2	-
		Рубежный контроль №2	-	2
Всего:			16	16

Учебно-тематический план Очно-заочная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
Рубеж 1	P1	Общие принципы работы сенсорных систем	2	-
	P2	Зрительная сенсорная система	2	2
	P3	Вестибулярная и кинестетическая сенсорные системы	2	-
		Рубежный контроль №1	-	2

Рубеж 2	P5	Вкусовая сенсорная система	-	2
		Рубежный контроль №2	-	2
Всего:			6	8

4.2. Содержание лекционных занятий

P1. Тема 1. Общие принципы работы сенсорных систем

Сенсорные системы: общие принципы организации, разнообразие рецепторов и органов чувств, кодировка количества и качества сигналов.

P2. Тема 2. Зрительная сенсорная система

Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Фотохимические процессы в сетчатке глаза. Проводниковый отдел. Центральный отдел. Механизмы, обеспечивающие ясное видение в различных условиях. Цветовое зрение, зрительные контрасты и последовательные образы.

P3. Тема 3. Вестибулярная и кинестетическая сенсорные системы

Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел. Функциональные связи вестибулярного анализатора.

P4. Тема 4. Слуховая сенсорная система

Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел слухового анализатора. Проводниковый отдел. Центральный отдел. Восприятие высоты, силы звука и локализации источника звука. Электрические явления в улитке. Восприятие звуков различной высоты. Анализ интенсивности звука. Слуховая адаптация.

P5. Тема 5. Вкусовая сенсорная система

Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел. Механизм вкусового восприятия. Факторы, влияющие на вкусовое восприятие.

P6. Тема 6. Обонятельная сенсорная система

Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел. Восприятие запахов. Особенности кодирования обонятельной информации. Особенности адаптации обонятельного анализатора.

P7. Тема 7. Кожные и висцеральные сенсорные системы.

Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел. Температурный анализатор. Восприятие температурных раздражителей. Тактильный анализатор. Висцеральные анализаторы: внутренний анализатор давления в кровеносных сосудах и давления (наполнений) во внутренних полых органах (периферическим отделом этого анализатора являются механорецепторы); анализатор температуры; анализатор химизма внутренней среды организма; анализатор осмотического давления внутренней среды.

Р8. Тема 8. Ноцицептивная сенсорная система

Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел. Компоненты реакции организма на боль. Виды боли и методы ее исследования. Обезболивающая (антиноцицептивная) система.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма	Очно-заочная форма
2	Зрительная сенсорная система	Структурно-функциональная характеристика зрительного анализатора	2	2
3	Вестибулярная и кинестетическая сенсорные системы	Структурно-функциональная характеристика вестибулярного и кинестетического анализаторов.	2	-
4	Слуховая сенсорная система	Структурно-функциональная характеристика слухового анализатора	2	-
		Рубежный контроль 1	2	2
5	Вкусовая сенсорная система	Структурно-функциональная характеристика вкусового анализатора	2	2
6	Обонятельная сенсорная система	Структурно-функциональная характеристика обонятельного анализатора	2	-
7	Кожные и висцеральные сенсорные системы.	Структурно-функциональная характеристика кожных и висцеральных анализаторов	2	-
		Рубежный контроль 2	2	2
			16	8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практического занятия является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Практические занятия проводятся в форме семинаров. На семинарах планируется обсуждение сообщений, докладов по тематике, предложенной преподавателем.

Для текущего контроля успеваемости по очной и очно-заочной форм обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, подготовку к рубежным контролям, подготовку к зачету.

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма	Очно-заочная форма
Изучение разделов, тем дисциплины, не вошедших в лекционный курс, а именно: Вестибулярная и кинестетическая сенсорные системы. Слуховая сенсорная система. Обонятельная сенсорная система. Ноцицептивная сенсорная система.	12	34
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на практическое занятие)	6	2
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	4
Подготовка к зачету	18	18
Всего:	40	58

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной и очно-заочной формы обучения).
2. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2.
3. Банк вопросов зачету.
4. Отчеты студентов по практическим работам.

**6.2. Система балльно-рейтинговой оценки
работы студентов по дисциплине (очная форма обучения)**

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 7 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 16	До 12	До 21	До 21	До 30
		Примечания:	8 лекций по 2 балла	До 2-х баллов за практическую работу 6 работ	На 4-ой практической работе	На 8-ой практической работе	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – не зачтено; 61 и более баллов - зачтено					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

**Система балльно-рейтинговой оценки
работы студентов по дисциплине (очно-заочная форма обучения)**

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 7 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 12	До 12	До 23	До 23	До 30
		Примечания:	3 лекции по 4 балла	До 6 баллов за практическую работу	На 2-ой практической работе	На 4-ой практической работе	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – не зачтено; 61 и более баллов - зачтено					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающегося могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли 1 и 2 проводятся в форме письменного тестирования. Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят соответственно из 21 вопроса для студентов очной формы обучения и 23 вопросов для студентов очно-заочной формы обучения. На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится время не менее 45 минут. Каждый вопрос оценивается в 1 балл.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости. Зачет проводится в устной форме по списку вопросов к зачету. Студент отвечает на 1 вопрос. Подготовка к ответу занимает 30 мин. На ответ на вопрос отводится до 15 мин. Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Примерные задания для рубежного контроля №1

1. Термин "анализатор" был впервые введен в физиологию
 - а) Н.Е. Введенским
 - б) А.А. Ухтомским
 - в) И.П. Павловым
 - г) Ч. Шеррингтоном

2. Вторично-чувствующие рецепторы представлены в
 - а) слуховой и вестибулярной системах
 - б) обонятельной системе
 - в) вкусовой системе
 - г) системе болевой, кожной и мышечной чувствительности
 - д) зрительной системе
 - е) системе внутренней чувствительности

3. Сила сенсорного сигнала кодируется в нейроне:
 - а) частотой импульсов
 - б) длительностью импульсов
 - в) амплитудой импульсов
 - г) сверхпороговыми раздражителями

4. Как называется принцип в соответствии с которым каждый рецептор передает сигнал «своей» нервной клетке, причем соседние рецепторы передают информацию соседним нейронам.

5. Укажите пропущенную структуру в последовательности слухового пути: волосковая клетка – спиральный ганглий - ядра продолговатого мозга – нижние холмики -..... – слуховая кора
 - а) медиальное коленчатое тело таламуса
 - б) передний гипоталамус
 - в) гиппокамп
 - г) хвостатое ядро

Примерные задания для рубежного контроля №2

1. Какие рецепторы являются холодовыми?
 - а) тельца Мейснера

- б) свободные нервные окончания
- в) колбы Краузе
- г) тельца Пачини

2. О локализации каких рецепторов идет речь?

Это рецепторы аортального и каротидного клубочков, рецепторы слизистых оболочек пищеварительного тракта и органов дыхания, рецепторы серозных оболочек, а также рецепторы головного мозга.

3. Коровое представительство температурного анализатора находится

в:

- а) прецентральной извилине коры большого мозга
- б) задней центральной извилины коры большого мозга
- в) затылочной области коры
- г) височной области коры

4. Коровое представительство обонятельного анализатора находится в:

- а) гиппокампе
- б) затылочной области коры
- в) теменной области коры
- г) соматосенсорной зоне коры

5. О каком анализаторе идет речь?

Центральный отдел анализатора локализуется в нижней части соматосенсорной зоны коры. Большая часть нейронов этой области мультимодальна, т.е. реагирует также на температурные, механические и ноцицептивные раздражители.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Общие принципы работы сенсорных систем. Сенсорные системы: общие принципы организации, разнообразие рецепторов и органов чувств, кодировка количества и качества сигналов.
2. Зрительная сенсорная система. Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Фотохимические процессы в сетчатке глаза. Проводниковый отдел. Центральный отдел.
3. Механизмы, обеспечивающие ясное видение в различных условиях. Цветовое зрение, зрительные контрасты и последовательные образы.
4. Вестибулярная и кинестетическая сенсорные системы. Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел. Функциональные связи вестибулярного анализатора.
5. Кинестетическая сенсорная система. Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел.
6. Слуховая сенсорная система. Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел слухового анализатора. Проводниковый отдел. Центральный отдел.
7. Восприятие высоты, силы звука и локализации источника звука. Электрические явления в улитке. Восприятие звуков различной высоты. Анализ интенсивности звука. Слуховая адаптация.
8. Вкусовая сенсорная система. Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел.
9. Механизм вкусового восприятия. Факторы, влияющие на вкусовое восприятие.

10. Обонятельная сенсорная система. Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел.
11. Восприятие запахов. Особенности кодирования обонятельной информации. Особенности адаптации обонятельного анализатора.
12. Кожные и висцеральные сенсорные системы.
13. Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел. Температурный анализатор. Восприятие температурных раздражителей. тактильный анализатор.
14. Висцеральные сенсорные системы. внутренний анализатор давления в кровеносных сосудах и давления (наполнений) во внутренних полых органах (периферическим отделом этого анализатора являются механорецепторы); анализатор температуры; анализатор химизма внутренней среды организма; анализатор осмотического давления внутренней среды.
15. Ноцицептивная сенсорная система. Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел.
16. Компоненты реакции организма на боль. Виды боли и методы ее исследования.
17. Обезболивающая (антиноцицептивная) сенсорная система. Структурно-функциональная характеристика. Рецепторный (периферический) отдел. Проводниковый отдел. Центральный отдел.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.К. Антропова - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. -) – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
2. Физиология центральной нервной системы /Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. М.Смирнов, Д.С.Свешников. В.Н.Яковлев, В.А. Правдивцев. — 6-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. — 368 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - М. :Литтерра, 2015. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».
2. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».
3. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. К.В. Судакова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Самко Ю. Н. Морфология и физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.Н. Самко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 158 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com».
2. Физиология человека [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленкина. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.– Доступ из ЭБС «znanium.com».

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	http://www.bio.msu.ru	Официальный сайт биологического факультета МГУ
2	https://postnauka.ru/themes/biology	Интернет-журнал о науке (биология)
3	http://elibrary.ru .	Научная электронная библиотека ELIBRARY
4	https://teach-in.ru/course/physiology-of-the-sensory-and-motor-systems-of-the-brain/lecture	Курс лекций по физиологии сенсорных и двигательных систем. Профессор МГУ В.А. Дубынин

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной программе.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Дисциплина «Спецглавы физиологии» преподается в течение 7 семестра (очная форма обучения) и 7 семестра (очно-заочная форма обучения) в виде лекций, практических работ, на которых происходит объяснение, практическая деятельность студентов, усвоение, проверка материала.

На практических работах занятиях рекомендуется использование иллюстративного материала, мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных творческих заданий, работа в малых группах с текстами; организация дискуссий.

В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, знакомство с первоисточниками и их обсуждение. Самостоятельная работа студента по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

13. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1. Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть использовано в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся применяется с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Спец. главы физиологии»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
06.03.01. «Биология»

Направленность «Управление биологическими системами»

Трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа)
Семестр: 7 (очная и очно-заочная формы обучения)
Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Общие принципы работы сенсорных систем. Структурно-функциональная характеристика зрительной, слуховой, вестибулярной, кинестетической, обонятельной, вкусовой, кожных, висцеральных, ноцицептивной систем.